

Probleme der Wirtschaftlichkeit im gewerbsmässigen Luftverkehr

DISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Staatswissenschaften,
vorgelegt der Philosophisch-Historischen Fakultät
der Universität Basel

von

HANSPETER HERZOG
von Homburg TG

VERLAG P. G. KELLER - WINTERTHUR 1965

1955
=



Probleme der Wirtschaftlichkeit im gewerbsmässigen Luftverkehr

DISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Staatswissenschaften,
vorgelegt der Philosophisch-Historischen Fakultät
der Universität Basel

von

HANSPETER HERZOG

von Homburg TG

VERLAG P. G. KELLER - WINTERTHUR 1965

Genehmigt von der Philosophisch-Historischen Fakultät auf Antrag der
Herren Professor Dr. Th. Brogle und Professor Dr. E. Salin.

Basel, den 15. Dezember 1955

Prof. Dr. H. Fuchs, Dekan

Zum Andenken an meine Eltern



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548827_0025

Inhaltsverzeichnis

Erster Teil

Die Entwicklung des Luftverkehrs

I. Die Entwicklung des Luftverkehrs nach dem zweiten Weltkrieg	1
II. Die Aufwärtsbewegung 1950/51	4
III. Die besonderen Verhältnisse in der Schweiz	6
IV. Problemstellung	9

Zweiter Teil

Die Luftverkehrsunternehmung, ihre Organisations- und Betriebsprobleme

I. Grundsätzliches zum Aufbau einer Luftverkehrsgesellschaft	11
1. Organisationsaufgaben	11
2. Organisationsschema	14
II. Der Verkehrs- und Betriebswert des Luftverkehrs	14
1. Die Sicherheit	15
2. Die Leistungsfähigkeit	19
3. Die Wirtschaftlichkeit	26
III. Die Bedeutung der Kostenstruktur für die Rentabilität	28
1. Darstellung der Kostenstruktur	28
2. Das Kostenumlageverfahren	31
3. Das Verhältnis Kosten zu Einnahmen	33
4. Das Verhältnis Kosten zu Leistungen	41
5. Ermittlung des kostendeckenden Ausnützungsgrades	42
IV. Betrieb und Betriebsgrösse	45
1. Betriebsgrösse und Kostenstruktur	45
2. Grösse des Betriebes und Betriebskostensenkung	51
V. Das Problem der Streckenauswahl	59
1. Kurzstrecken	61
2. Mittelstrecken	68
3. Langstrecken	73
VI. Die Grösse des Flugzeuges und ihr Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit ..	84

Dritter Teil

Das Problem der Krisenanfälligkeit im Luftverkehr und die Möglichkeiten zu ihrer Behebung

I. Die Ursachen von Krisen	96
1. Interne Krisenursachen	97

a) Grosser Beamtenapparat	97
b) Unrationelle Streckenführung	103
c) Eigene Reisebüros	106
d) Übermässige Kapitalinvestitionen im Flugzeugpark	109
2. Externe Krisenursachen	112
a) Zunahme der Konkurrenz	112
b) Rasche Veralterung des Flugmaterials	123
c) Ungenügende staatliche Unterstützung	125
d) Währungspolitische Massnahmen	129
II. Massnahmen zur Behebung von Krisen	133
1. Selbsthilfe (interne Massnahmen)	134
a) Sparmassnahmen beim Personal	134
b) Sparmassnahmen bei den Raumkosten	140
c) Kosteneinsparungen im technischen Sektor	142
d) Zusammenarbeit mit ausländischen Luftverkehrsgesellschaften	145
e) Erhöhung der Einnahmen und Reservebildung	148
2. Die Subventionierung des Luftverkehrsbetriebes durch den Staat (externe Massnahmen), dargelegt und erläutert an Hand des Beispiels der SWISSAIR	152
Anhang: Angaben über die IATA	173

Verzeichnis der Tafeln

1 Organisatorischer Aufbau der AIR FRANCE 1948	15
2 Kostenumlageverfahren 1950 der SWISSAIR	33

Verzeichnis der Abbildungen

1 Entwicklung der Sicherheit im Luftverkehr im Vergleich mit den Land- verkehrsmitteln in Amerika 1936—1946	17
2 Hauptursachen der Flugunfälle im amerikanischen Luftverkehr 1936—1946	18
3 Verkehrsleistungen im Inlandluftverkehr der USA in den Jahren 1935—1946	26
4 Kostenentwicklung bei der SWISSAIR 1946—1950	47
5 Luftverkehrsnetz der Schweiz 1938	62
6 Luftverkehrsnetz der Schweiz 1950	62

Verzeichnis der Tabellen

1	Entwicklung des Transportangebotes und der Ausnützung im Linienverkehr	2
2	Regelmässigkeits- und Pünktlichkeitsstatistik im Linienverkehr	22
3	Die Betriebsergebnisse der SWISSAIR 1938 und 1946—1949	27
4	Verhältnis der fixen und variablen Kosten bei der SWISSAIR 1938 und 1946—1949	30
5	Verteilungsschlüssel der indirekten Gemeinkosten auf die einzelnen SWISSAIR-Linien 1949/1950	32
6	Postvergütungssätze für das Jahr 1948 bei verschiedenen Luftverkehrs- gesellschaften	35
7	Betriebskoeffizient SWISSAIR 1938, 1946—1949	36
8	Betriebskoeffizient SWISSAIR und europäische Gesellschaften	37
9	Betriebskoeffizient SWISSAIR und amerikanische Gesellschaften	37
10	Kosten- und Leistungssteigerung von Jahr zu Jahr bei der SWISSAIR ..	41
11	Vergleiche zwischen Personalbestand, Betriebsleistungen und Flugzeugpark verschiedener Gesellschaften	42
12	Entwicklung der Kosten bei der SWISSAIR 1938, 1946—1949	42
13	Ausnutzungsgrade verschiedener Luftverkehrsgesellschaften im gewerbs- mässigen Luftverkehr	44
14	Entwicklungen im Personalbestand 1946—1949 bei verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften	49
15	Betriebsvergleich KLM—SWISSAIR	50
16	Preisvergleiche Tagesflüge—Nachtflüge	53
17	Veränderungen des Personalkörpers bei der SWISSAIR 1948—1949	57
18	Vergleich zwischen Personalbestand und Transportleistungen bei verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften	58
19	Übersicht über die Posterträge im Verhältnis zu den gesamten Transporteinnahmen 1949	81
20	Direkte Betriebskosten pro Flugstunde für die Flugzeugtypen Douglas DC-3, Scandia und Convair	94
21	Entwicklung des Personalbestandes und der Betriebsgrösse bei der SWISSAIR	98
22	Gesamtpersonalkosten bei der SWISSAIR 1946—1949	100
23	Betriebsleistungen je Kopf bei verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften 1948	102
24	Frachttarifvergleiche IATA/SEABORD & WESTERN	118
25	Einnahmenvergleiche Passagiergeschäft—Frachtgeschäft	119
26	Frachttarife vor und nach der Abwertung	131

LITERATURVERZEICHNIS

- American Aviation Directory, Aviation officials and companies. Washington D. C. 1946.
- Airline Record 1946-50.
- Arndt, Paul: Rentabilität, Kritik der Lehre vom Unternehmerngewinn, Berlin 1935.
- Brogle, Theodor: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Vorlesung, Basel 1949/50.
- Die Bilanz der Unternehmung, Vorlesung, Basel 1950/51.
- Hauptprobleme der speziellen Betriebswirtschaftslehre: Das Verkehrswesen, Vorlesung, Basel 1948/49.
- Dollfus, Walter: Zur Ökonomik des Luftverkehrs, Diss. Bern 1923.
- 20 Jahre Schweizerischer Luftverkehr, Zürich 1939.
- Fischer, Guido: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart 1947.
- Frehner, Erwin: Die Reserven in der Unternehmung, Zürich 1946.
- Grimm, Robert: Die Wirtschaftlichkeit kommunaler Betriebe, Bern und Leipzig 1925.
- Gruber, Karl: Die Zusammenhänge zwischen Grösse, Kosten und Rentabilität industrieller Betriebe, Wien 1948.
- Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Band IV, 1928.
- Handwörterbuch der Staatswissenschaften, 4. Aufl., Jena 1923-29.
- Hofstetter, Walter: Geschichte der Luftfahrt, Berlin 1935.
- Kappeler, Max: Die Kostendeckung im Verkehr, Diss. Zürich 1939.
- Keller, H.: Verkehrsstatistik, Berlin 1936.
- Keller, Max Leo: Betriebsvergleich, St. Gallen 1938.
- Mehne, Erich: Handbuch für Luftfahrt und Luftfahrtindustrie, Berlin 1929.
- Mellerowicz, Konrad: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Berlin 1947.
- Kosten und Kostenrechnung, Band I und II, Leipzig 1936.
- Mitrovitch, André: L'aviation au point de vue économique et juridique, Diss. Belgrade 1929.
- Messerschmitt, Willy: Probleme des Schnellfluges, Berlin 1940.
- Neukom, Hans: Die Betriebswirtschaftlichkeit, Begriffe und Messung, Diss. Winterthur 1949.
- Nievergelt, Walter: Subventionierung des Luftverkehrs, Diss. Zürich 1936.
- Pirath, Carl: Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft, Berlin 1934.
- Sax, Emil: Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft, Bd. I, Allgemeine Verkehrslehre, Berlin 1918.
- Saitzew, Manuel: Die öffentliche Unternehmung der Gegenwart, Tübingen 1930.
- Stauffer, Theodor: Beitrag zur Kostenlehre des Luftverkehrsbetriebes, Diss. Zürich 1945.
- Storz, E.: Der Monopolcharakter der Verkehrsmittel vom volkswirtschaftlichen Standpunkt, Diss. Greifswald 1934.
- Tilgenkamp, Erich: Der Luftverkehr, Diss. Zürich 1924.
- Wagner, V. F.: Die Wiedergeburt der Konkurrenz, Zürich 1950.

Weber, Ad.: Volkswirtschaftslehre, 4. Bd.; Handels- und Verkehrspolitik, München und Leipzig 1933.
Nieden, Harald zur: Kosten und Preise im Luftverkehr, Diss. Den Haag 1949.

Zeitschriften

Aero-Revue, Bern.
Air France Revue.
Flugwehr und Technik.
IATA Bulletin.
Interavia, Genf.
Journal of Air Law and Commerce.
Journal of Commerce.
Prisma, Schweizerische Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik.
Strasse und Verkehr, Solothurn.
Standard Method for the Estimation of Direct Operating Costs of Aircraft, prepared and issued by the Society of British Aircraft Constructors.
Botschaften des Bundesrates an die Bundesversammlung über die Hilfeleistung des Bundes an die SWISSAIR.
Bilanzen, Geschäftsberichte und persönliche Angaben verschiedener Luftverkehrsgesellschaften.

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

IATA	= International Air Transport Association
t/km	= Tonnenkilometer
ILS	= Instrument Landing System
off. t/km	= offerierte t/km
CAB	= Civil Aeronautics Board
ICAO	= International Civil Aviation Organisation
SKV	= Schweiz. Kaufmännischer Verein
VPOD	= Verband des Personals öffentlicher Dienste
AA	= American Airlines

LUFTVERKEHRSGESELLSCHAFTEN

ABA	= Swedish Airlines
AOA	= American Overseas Airlines
AF	= Air France
BEA	= British European Airlines
BOAC	= British Overseas Airways Corporation
CSA	= Ceskoslovenske Aerolinie
DDL	= Det Danske Luftfartselskab
DNL	= Det Norske Luftfartselskab
EAL	= Eastern Airlines
JAT	= Jugoslovenski Aero-Transport
KLM	= Koninklijke Luchtvaart Maatschappij
PAA	= Pan American World Airways
PB	= Panair do Brasil
SABENA	= Belgian Airlines
SAS	= Scandinavian Airlines System
SW	= Swissair
TCA	= Trans Canada Airlines
TWA	= Trans World Airlines
UAL	= United Airlines

Die Entwicklung des Luftverkehrs

I. Die Entwicklung des Luftverkehrs nach dem zweiten Weltkrieg

Auf keinem Gebiet des modernen Verkehrswesens erlebten wir bisher eine so stürmische Entwicklung wie gerade im Luftverkehr, und wir finden wohl kaum eine Parallele im weiten Feld der Technik, wo der Fortschritt so abhängig war von persönlichem Einsatz und Opfersinn. Vor kurzem noch fast ausschliesslich für sportliche und militärische Verwendungszwecke geschaffen, wurde das Flugzeug in neuerer Zeit immer mehr als wertvolles Hilfsmittel für die gesamte Wirtschaft betrachtet und erlebte demzufolge in den vergangenen zwanzig Jahren einen Aufstieg, wie ihn sich die kühnsten Propheten nicht erträumt hatten.

Mit dem Kriegsende und dem Wiederaufblühen des internationalen Handels, aber auch angesichts des weitgehenden Darniederliegens aller erdgebundenen Verkehrsmittel, vermochte der Luftverkehr in allen Teilen der Welt eine führende Position im Verkehrswesen der Staaten einzunehmen.

Durch mannigfache Umstände bedingt, bildete der Luftverkehr jener Zeit aber noch ein Provisorium, aus welchem er so schnell wie möglich hinausgeführt werden musste, sollte er nicht binnen kurzem durch die wiederhergestellten Schiffs- und Eisenbahnlinien aus dem engeren Wettbewerb gedrängt werden.

Bei aller Anerkennung der Vielfalt der Probleme, welche sich den leitenden Stellen der Luftverkehrsbetriebe nach Beendigung des zweiten Weltkrieges stellten, waren es im wesentlichen drei Punkte, welche bei der Prüfung der Zukunftsaussichten für den Luftverkehr besondere Beachtung verdienten:

1. *Die Geschwindigkeit.* Im Zeitalter der unaufhörlich vorwärtsdrängenden Technik spielt der Faktor Zeit bei der Auswahl eines Verkehrsmittels eine immer entscheidendere Rolle. Den Hauptvorteil, den das Flugzeug gegenüber den erdgebundenen Verkehrsmitteln aufzuweisen hat, bildet der Zeitgewinn, für den der Kunde bereit ist, einen höheren Transportpreis zu bezahlen.

2. *Komfort und Zuverlässigkeit.* Spielten in der Frühzeit des Luftverkehrs diese beiden Faktoren noch eine untergeordnete Rolle, so zählen sie heute doch zu den entscheidenden Forderungen, die der Passagier an das Flugzeug zu stellen gewohnt ist. War der Reisende in der Anfangszeit des Luftverkehrs noch bereit, gewisse Unannehmlichkeiten einer Luftreise auf

Tabelle 1: Entwicklung des Transportangebotes und der Ausnützung im Linienverkehr

Gesellschaft	Flugkilometer				Offerte Tonnenkilometer			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
SWISSAIR	2 473 413	4 106 208	6 224 920	8 611 084	4 916 244	10 696 563	16 836 702	24 419 501
KLM	25 099 118	26 792 439		41 500 000	97 700 000	99 471 000		
ABA	6 749 246	8 804 916			13 248 797			
DDL	3 576 617	3 795 000	5 828 210					
DNL	2 332 839	5 280 381	5 602 323		4 251 061	10 370 869		
SAS								
O. SAS	783 433	5 430 000	6 291 000	7 421 000				
E. SAS			13 290 710	13 909 000				
SABENA	7 639 550	12 467 588	13 620 804		18 110 000	38 850 453	46 550 454	
seit 1. 8. 1946				seit 1. 8. 1946				
BEA	2 912 833	18 569 713	21 267 700	24 390 713	5 894 355*	31 760 000	42 365 000	
BOAC	37 312 887	40 989 886	42 739 239		96 891 266	107 306 748	141 660 185	
AIR FRANCE	23 646 349	31 835 835	37 475 894	40 000 000	50 932 621	91 480 000	150 210 557	
PAA	80 740 190	102 174 457	98 984 824	99 873 158		489 508 815	474 500 115	525 668 575
TWA	73 274 648	93 558 265	108 487 741	101 883 174	222 859 000	341 633 000	406 876 000	429 287 000
AA	101 717 416	96 961 934	92 855 000		366 812 782	470 316 149	538 380 490	
AOA	6 930 235	11 856 288	12 879 625	12 439 847	34 873 202	58 156 328	66 934 232	66 281 227
UNITED	88 014 000	96 758 000	95 837 000	88 610 000	305 717 000	387 696 000	436 983 000	482 838 000
BRANIFF	18 624 429	17 740 923	18 716 159		49 607 287	58 754 086	73 643 313	
TCA		28 855 061	32 092 289	33 028 076				137 685 710

Gesellschaft	Ausgenützte Tonnenkilometer				Ausnutzung in %			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
SWISSAIR	4 200 613	7 498 633	10 266 529	13 478 484	85,44	70,10	60,98	55,20
KLM		63 292 000			72,5	63,6		
ABA	8 028 449				60,59			
DNL	3 146 692	6 440 310			73,3	62,1		
SABENA	15 940 000	24 509 286	29 106 593		88	63	62,5	
seit 1. 8. 1946								
BEA	3 883 244	16 366 000	26 556 500		65,9	62,5	62,7	
BOAC	63 023 826	70 642 432	87 828 313		64,7	66,3	61,9	
AIR FRANCE	39 780 102	69 794 000	108 727 213		78	76,3	70	
PAA	171 639 374	273 635 428	270 465 066			55,9	57	
TWA	164 470 000	210 762 000	235 581 000	258 431 000	73,8	63,7	57,9	60,2
AA	241 362 811	269 961 470	275 110 243		65,8	57,4	51,1	
AOA	23 822 064	36 204 979	41 477 857	41 946 289	68,3	62,25	61,97	63,28
UNITED	201 206 000	236 172 000	252 102 000	279 016 000	65,8	60,9	57,69	57,8
BRANIFF	37 651 931	34 782 419	36 453 440		75,9	59,2	49,5	
TCA				79 978 978				56,49

* Angaben Inspektorat der SWISSAIR, Juli 1950.

sich zu nehmen, so verlangt er heute ohne weiteres, zu einer im voraus bestimmten Zeit an einem bestimmten Orte einzutreffen unter gleichzeitiger Offerierung höchster Bequemlichkeit.

3. *Kosten.* Dieser dritte und wichtigste Punkt war es aber in ganz besonderem Masse, welcher bestimmend werden sollte für die Zukunft des Luftverkehrs, und man darf wohl füglich behaupten, dass es schlussendlich die Kosten sind, welche darüber entscheiden, ob der Luftverkehr den ihm gebührenden Platz behaupten kann oder ob wir eben doch noch nicht so weit fortgeschritten sind, diesen Verkehrszweig zu einem nützlichen Glied in unserer Verkehrswirtschaft werden zu lassen.

Neben den rein technischen Verbesserungen galten die Bestrebungen des Nachkriegsluftverkehrs vor allem den Preissenkungen im Fluggast- und -Frachtgeschäft, was in erster Linie einmal durch die Senkung der Kosten und durch die Erfassung neuer Kategorien von Reisenden und Transporteuren geschehen soll. Durch die Überbrückung grosser Distanz in kurzer Zeit öffnet das Flugzeug den Zugang zu neuen Märkten und wird für bisher unbekannte Güter zum bevorzugten Transportmittel durch die verkürzte Beförderungszeit und die oft damit verbundene Verbilligung der Transportkosten.

Die nachfolgende Tabelle gibt uns eine Darstellung der Entwicklung des Transportangebotes und der Ausnützung bei der SWISSAIR und einigen ausländischen Luftverkehrsgesellschaften in den Jahren 1946—1949, wodurch versucht werden soll, das oben angeführte auch zahlenmässig zu belegen. Es sei hierzu noch festgestellt, dass die Berechnung für die t/km bei der SWISSAIR auf Grund des jeweiligen effektiven Angebotes bzw. Ausnützung erfolgt, währenddem bei verschiedenen fremden Gesellschaften diese Zahlen nur sehr summarisch ermittelt werden. Aus diesem Grunde hält es schwer, direkte Vergleiche zwischen den Zahlen der einzelnen Gesellschaften zu ziehen, ein Unternehmen, das unweigerlich zu Trugschlüssen führen müsste. Da wir die Berechnungsarten der zur Darstellung gelangenden Gesellschaften im einzelnen nicht kennen, können aus den beigebrachten Zahlen nur die Entwicklungstendenzen über die behandelten Zeitabschnitte herausgelesen werden.

II. Die Aufwärtsbewegung 1950/51

Die Jahre 1946 und 1947 bedeuteten für den Luftverkehr eine ungeheure Belastungsprobe, wollte doch jedermann fliegen, der dazu in der Lage war, und doch stand noch überall zu wenig Flugmaterial zur Verfügung, um der plötzlich auftretenden grossen Nachfrage auch nur einiger-massen genügen zu können. Es waren wohl die schwersten, aber ebenso

auch die interessantesten Jahre für den sich neu entwickelnden Flugverkehr, der immer mehr in jene Phase eintrat, in welcher unweigerlich die Auswahl der Besten stattfinden musste, denn zu viele hatten sich dem lohnenden Geschäft des Bedarfsluftverkehrs verschrieben, das nicht lange seine gewinnbringende Stellung behaupten konnte. 1948 bildete das erste Jahr eines sich allmählich normalisierenden Luftverkehrs mit einer bedeutend grösseren Ausdehnung des Verkehrsumfanges als in den Jahren zuvor. 1949 nahm dann die Zunahme infolge der Währungsabwertung in den europäischen Staaten etwas ab, um aber schon im darauffolgenden Jahre erneut in die Höhe steigend alle Erwartungen bei weitem zu übertreffen. Allgemein wurde zwar noch angenommen, dass in diesem Jahre, das der Abwertung folgte, die Frequenzen eher stationär bleiben würden oder doch nur eine leichte Zunahme zu erwarten sei. Das Heilige Jahr in Europa, die vermehrte Europareiselust der Amerikaner, angeregt durch die günstigen Wechselkurse in den Abwertungsländern, sowie die vermehrten Anstrengungen der Fluggesellschaften in bezug auf Komfort, Schnelligkeit und Pünktlichkeit führten dazu, dass das Jahr 1950 für die Luftverkehrsgesellschaften besonders günstig war. Die fahrplanmässig betriebenen Linien der Luftverkehrsgesellschaften sahen 1950 über 30 Millionen Passagiere, was gegenüber dem Vorjahr einer Zunahme von beinahe 15 % entspricht. Von diesen Passagieren reiste jeder im Durchschnitt über eine Distanz von 870 km, was ungefähr der Strecke Paris—Prag entspricht. Das Total der Fracht betrug im selben Jahre (1950) ca. 750 Millionen t/km, oder ungefähr $\frac{1}{3}$ mehr als 1949, währenddem die Postbeförderung mit ca. 210 Millionen t/km (Zunahme gegenüber dem Vorjahr ca. 12 %) angegeben wird.

1951 wurden auf den fahrplanmässigen Luftfahrtlinien der Welt ca. 39 Millionen Personen befördert oder rund 30 % mehr als im Vorjahr, und für das darauffolgende Jahr wurde mit einem weiteren scharfen Anstieg gerechnet, was nicht zuletzt den beiden folgenden Neuerscheinungen zuzuschreiben ist:

1. Die Reisenden werden Flugzeuge benutzen, die mit Turbinen des Düsen- und Propellertyps angetrieben werden und eine Geschwindigkeit von rund 800 km pro Stunde erreichen.
2. Die internationalen Luftverkehrsgesellschaften werden wesentlich verbilligte Touristentarife einführen.

1951 standen ungefähr 2500 Flugzeuge im fahrplanmässigen Luftverkehr in Betrieb, eine Zahl, die nicht viel grösser ist als diejenige von 1947. Durch grössere Geschwindigkeit und geräumigere Flugzeuge wurde die Passagier- und Frachtkapazität gegenüber 1947 aber um 40 % erhöht. Es darf auf Grund der vorliegenden Entwicklung wohl angenommen werden,

dass dieser Trend nach oben sich in den kommenden Jahren noch fortsetzen und beschleunigen wird, besonders wenn wir daran denken, dass viele leistungsfähige Flugzeugtypen 1951 erst vor der Inkraftsetzung durch verschiedene Luftverkehrsgesellschaften gestanden haben.

So ergibt sich denn die Tatsache, dass die Aufwärtsbewegung im Luftverkehr ihren Höhepunkt noch lange nicht erreicht hat und die Basis, auf welcher der Weltluftverkehr aufbaut, wird wohl noch bedeutend verbreitert werden. Eine der wichtigsten Voraussetzungen hierzu bildet aber die Förderung des billigen Reisens in der ganzen Welt. Die Erfolge verschiedener Aktionen zur Verbilligung von Flugreisen haben bestätigt, was gleich nach Beendigung des zweiten Weltkrieges laut wurde: die Zukunft des Luftverkehrs hängt nicht zuletzt vom Ausmass der Bestrebungen ab, das Flugzeug zum Verkehrsmittel weitester Bevölkerungskreise zu machen.

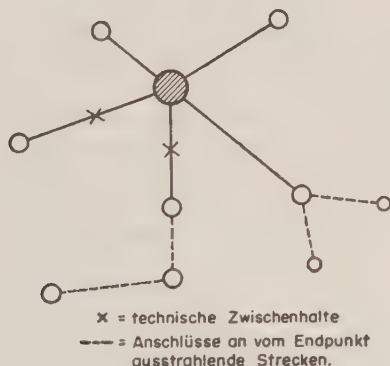
III. Die besonderen Verhältnisse in der Schweiz

Für die Schweiz, als ein Land des Tourismus und einer qualitativ hochstehenden Exportindustrie, war es besonders wichtig, die Entwicklungstendenzen in der zivilen Luftfahrt nach Beendigung des zweiten Weltkrieges genau zu beobachten. Legte uns unsere Binnenlage für den Verkehr mit dem Ausland schon von jeher unvermeidbare Hindernisse in den Weg, so ergab sich durch den sich immer mehr ausdehnenden Luftverkehr eine beachtliche Möglichkeit, die Grenzen unserer relativen Isoliertheit zu sprengen und den wirtschaftlichen Zusammenschluss mit den übrigen Nationen herbeizuführen. Für einen Kleinstaat wie die Schweiz wird sich die Luftverkehrspolitik im grossen und ganzen zwar gleich abspielen wie in den Grossstaaten, aber es werden doch verschiedene Begleitumstände nicht zu berücksichtigen sein, die ein Grossstaat unmöglich ausser acht lassen kann und darf. So kennt der Kleinstaat im allgemeinen keine Rücksichten machtpolitischer Natur, und seine luftverkehrspolitischen Probleme werden wohl in erster Linie dort zu suchen sein, wo es um die Frage geht: Aktive oder passive Luftverkehrspolitik — eigene Luftverkehrsgesellschaft oder Beschränkung auf den Ausbau von Flugplätzen für ausländische Luftverkehrsgesellschaften? Für die Schweiz wurde diese Frage, welche über die Errichtung einer nationalen Luftverkehrsgesellschaft zu entscheiden hatte, von den verantwortlichen Männern mit grosser Weitsicht und Klarheit zum Wohle der Wirtschaft unseres Landes im entscheidenden Augenblick bejaht. So bestand dann die eigentliche Hauptarbeit darin, einen „modus vivendi“ zwischen den ausländischen und unserer eigenen Luftverkehrsgesellschaft zu finden, der es beiden Seiten erlauben sollte, aus ihrer Zusammenarbeit einen möglichst grossen Nutzen zu ziehen. Bedenken wir,

dass heute über 30 Transitlinien schweizerische Flugplätze bedienen und dabei auch von der SWISSAIR beflogene Teilstrecken befiegen, so können wir ermesen, welche Formen die Konkurrenzierung durch fremde Luftverkehrsgesellschaften im eigenen Lande bisweilen annehmen kann. Ausländische Gesellschaften werden Flugverbindungen mit einem Kleinstaat nur dann errichten, wenn sie vom wirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen erfolgversprechend erscheinen. Dass dabei die eigenen Interessen über denjenigen des angeflogenen Kleinstaates stehen, versteht sich von selbst. Dieser Benachteiligung kann sich der Kleinstaat nun entziehen durch die Errichtung einer eigenen Luftverkehrsgesellschaft, wodurch diese nun aber in den Konkurrenzkampf mit den „Grossen“ gerät, in dem sie sich nur dann zu behaupten vermag, wenn sie ihren Betrieb wirtschaftlich und leistungsfähig zu gestalten vermag.

Die Zusammenarbeit zwischen ausländischen und einer eigenen Fluggesellschaft lässt sich im wesentlichen durch die drei folgenden Verbindungsarten durchführen: Direktverbindung, zusammengesetzte Verbindung, Durchgangsverbindung.

1. *Die Direktverbindung* (Bild 1) stellt den einfachsten und normalen Fall einer Luftverkehrslinie dar. Für eine Gesellschaft vom wirtschaftlichen Standpunkt aus wohl die interessanteste Linie, weil Zwischenhalte höchstens aus Gründen technischer Notwendigkeit stattfinden und dadurch bei geringsten Kosten der höchste Grad von Wirtschaftlichkeit erreicht werden kann.



Bei diesen Direktverbindungen haben wir meistens auf beiden Seiten ein gleiches Interesse, so dass eine Verständigung zwischen den beteiligten Unternehmen kaum Schwierigkeiten bietet. Diese Form der Verbindung ist besonders in Europa sehr beliebt — es sei hier nur an die verschiedenen

Strecken der SWISSAIR erinnert, welche diese gleichzeitig mit andern Gesellschaften befliegt —, wobei das Moment der freien Konkurrenz besonders gut zu seinem Rechte kommt.

2. Von einer *zusammengesetzten Verbindung* (Bild 2) sprechen wir dann, wenn eine Direktverbindung in verschiedene Zwischenstrecken aufgeteilt wird, weil sich der Direktanflug des Endzieles nicht lohnt. Um eine solche Strecke wirtschaftlich zu gestalten, ist es notwendig, genügend Passagiere, Fracht und Post für die Zwischenlandeorte anzuwerben, damit die erhöhten Kosten, die solche Zwischenlandungen mit sich bringen, wettgemacht werden können.



Solche zusammengesetzte Linien werden in Europa oft in Pool-Verkehr zwischen zwei oder mehreren Beteiligten gemeinsam betrieben, und besonders der abwechselungsweise Betrieb durch nur einen der beiden Partner während einer längeren Zeitperiode bewährt sich sehr gut auf Strecken mit ungenügender Frequenz (z. B. Zürich—Kopenhagen im Pool-Verkehr durch SWISSAIR und SAS befliegen). Nimmt die Frequenz auf einer solchen zusammengesetzten Linie mehr und mehr zu, so werden vorerst die Kurse vermehrt, und wenn es im technischen Bereiche der Gesellschaft liegt, lösen sich die zusammengesetzten Verbindungen mit der Zeit in verschiedene Direktverbindungen auf (Bild 2b).

Einen Spezialfall der zusammengesetzten Verbindung stellt die Durchgangsverbindung dar, bei welcher der Kleinstaat nur als Durchgangspunkt einer längeren Linie erscheint. Bildeten seine Flugplätze in den beiden vorgenannten Verbindungen noch Anfangs- oder Endpunkte der Strecke, so erfüllen sie bei der Durchgangsverbindung lediglich den Dienst eines Zwischenlandeplatzes zur Aufnahme von Passagieren, Fracht oder Post oder auch nur zur Brennstoffaufnahme (*éscale technique*). An solchen Durchgangsverbindungen ist die sie befliegende Gesellschaft nur solange interessiert, als sie sie aus den vorerwähnten Gründen benötigt. Wird die betreffende Linie anderweitig genügend alimentiert, oder wird eine technische Zwischenlandung durch den vergrößerten Aktionsradius der eingesetzten Flugzeuge überflüssig, so ersetzt man solche Durchgangsverbindungen gerne durch die wirtschaftlicheren Direktverbindungen. Man sieht daraus, wie der Kleinstaat gerade bei den Durchgangsverbindungen von der Willkür der grossen Gesellschaften abhängig ist und gewiss ist auch

dies mit ein Grund, weshalb sich ein Kleinstaat bemühen wird, selbst aktiven Luftverkehr zu betreiben.



Durchgangsverbindungen
mit kommerziellen Zwischenhalten



Wenn eine Zwischenlandestelle ungenügend zum Transportaufkommen beiträgt, so wird sie übersprungen. Wiederherstellung des Anschlusses bedingt dann zwei Direktverbindungen mit den nächsten Haltepunkten unter Inkaufnahme der Nachteile des gebrochenen Verkehrs.

IV. Problemstellung

Wies der Luftverkehr in seinen Entstehungsjahren noch hauptsächlich die Form einer sportlichen und militärischen Bedürfnisbefriedigung auf, so trat er anfangs der zwanziger Jahre immer mehr in den Dienst der Wirtschaft. Als neu erstandener Zweig der Verkehrsmittel konnte es nur eine Frage der Zeit sein, bis auch an ihn die Probleme ökonomischer Art herantraten, sollte das Flugzeug zu einem brauchbaren, dem wirtschaftenden Menschen dienenden Verkehrsmittel werden. Nun war die Zeit gekommen, wo es galt, das Augenmerk von den technischen Höchstleistungen, die durch geschickte Ausnutzung verschiedener Faktoren, ohne besondere Rücksichtnahme auf die dafür aufzuwendenden Mittel, möglich geworden waren, auf die Ökonomik zu richten, d. h. mit andern Worten, der Aufwand musste in ein möglichst günstiges Verhältnis zur ausgeführten Leistung gebracht werden. Nur wenn das Flugzeug zu einem wirtschaftlichen Glied in der Kette der sich ergänzenden Verkehrsmittel wird, kann damit gerechnet werden, dass seine Dienste mit der Zeit der grossen Masse des Publikums zugänglich gemacht werden.

Zweck und Aufgabe der vorliegenden Arbeit liegen darin, Probleme der Wirtschaftlichkeit im gewerbsmässigen Luftverkehr, wie sie sich nach dem zweiten Weltkrieg ergaben, vom betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkt aus näher zu beleuchten. Es sollen hierbei in erster Linie praktische Probleme, wie sie sich heute jeder Luftverkehrsunternehmung stellen, erörtert werden, ohne aber dabei die theoretischen Grundlagen — unentbehrliches Rüstzeug für jede Betriebsführung — aus dem Auge zu lassen. Es gehört mit zur stürmischen Entwicklung des Nachkriegsluftverkehrs, der vorerst

so viele und mannigfache Fragen technischer Art zu bewältigen hatte, dass den rein betriebswirtschaftlichen Fragen und hierunter besonders den Wirtschaftlichkeits- und Rentabilitätsproblemen nicht immer die ihnen gebührende Beachtung geschenkt wurde. Diesem Umstand Rechnung tragend, soll hier versucht werden, aus dem umfangreichen Gebiet des Nachkriegs-luftverkehrs diejenigen Probleme herauszugreifen, deren Behandlung im Hinblick auf die betriebswirtschaftliche Entwicklung des Luftverkehrs dem Verfasser von besonderer Bedeutung zu sein scheinen.

Im ersten Teil der Arbeit werden Organisations- und Betriebsprobleme behandelt, wie sie sich für jede Luftverkehrsunternehmung stellen. Dabei soll das Hauptgewicht auf die beiden Abschnitte „Die Bedeutung der Kostenstruktur für die Rentabilität“ und „Betrieb und Betriebsgrösse“ gelegt werden, wobei vom Verfasser in erster Linie Untersuchungen aus den Nachkriegsjahren herangezogen wurden. Es wurde bewusst davon Abstand genommen, auf das Kosten- und Preisproblem sowie auf das Rechnungswesen näher einzugehen, da über dieses Gebiet bereits zwei Arbeiten vorliegen¹.

Im nächsten Teil der Arbeit soll versucht werden, das Problem der Krisenanfälligkeit im Luftverkehr näher zu beleuchten, wobei vorerst die Ursachen von Krisen untersucht werden und daran anschliessend die Massnahmen zu deren Behebung.

Ein letzter Abschnitt behandelt das umstrittene Gebiet der Staatlichen Subventionierung der Luftverkehrsbetriebe. Hier soll vor allem an Hand des Beispiels der SWISSAIR gezeigt werden, wie solche Subventionierungsmassnahmen in der Praxis getroffen werden.

Mit einigen Angaben über den internationalen Luftverkehrsverband, die in der Hauptsache von praktischem Interesse sind, wird die Arbeit abgeschlossen.

1) Th. Stauffer, Beitrag zur Kostenlehre des Luftverkehrsbetriebes, Aero-verlag, Zürich 1945. H. zur Nieden, Kosten und Preise im Luftverkehr, Mouten & Co., Den Haag.

Zweiter Teil

Die Luftverkehrsunternehmung ihre Organisations- und Betriebsprobleme

1. Grundsätzliches zum Aufbau einer Luftverkehrsgesellschaft

Als die Zahl der Passagiere und die beförderten Fracht- und Postmengen im internationalen Luftverkehr noch relativ klein waren, kam der straffen Organisation eines Luftverkehrsbetriebes noch nicht dieselbe Wichtigkeit zu wie heute.

Mit fortschreitender Steigerung der Verkehrsleistungen musste immer mehr darauf geachtet werden, durch bestmögliche Organisation des einzelnen Betriebes den höchstmöglichen Grad an Leistungsfähigkeit sowohl am Boden als auch in der Luft zu erzielen.

1. Organisationsaufgaben

Der wirtschaftliche Erfolg jeder Unternehmung, und in ganz besonderem Masse einer Verkehrsunternehmung, wird durch einen grossen Teil durch den Aufbau und die Abwicklung seiner Arbeitsvorgänge bedingt. Bei einem Luftverkehrsbetrieb kommt der Organisation des Arbeitsprozesses insofern besondere Bedeutung zu, als beim Luftverkehr nicht auf Vorrat produziert werden kann wie bei einem Industrieunternehmen, sondern der Verkehrsakt unter allen Umständen stattzufinden hat, ob nun das Platzangebot vollständig oder nur zu einem Teil ausgenützt wird.

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Wirtschaftlichkeit der Unternehmung bildet die sorgfältige Vorbereitung und Ausarbeitung aller Arbeitsvorgänge unter Ausschaltung aller Zeitverluste, welche sich in jedem Falle hindernd für den gesamten Verkehrsablauf auswirken müssen. Die Anwendung der technischen Fortschritte im Betriebe — sowohl im kaufmännischen als auch im technischen Teil einer Unternehmung — kann viel dazu beitragen, die Modernisierung und Rationalisierung des Betriebes soweit zu führen, dass die besten Chancen für eine wirtschaftliche und rentable Betriebsführung geboten sind.

Betrachten wir uns den organisatorischen Aufbau der verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften, so müssen wir feststellen, dass in diesem Punkte absolut keine Einheitlichkeit vorliegt, obwohl sich der Aufgabenkreis der einzelnen Unternehmungen in den meisten Teilen überdeckt. Nehmen wir

das Beispiel der SWISSAIR, so finden wir eine Unterteilung des gesamten Betriebes in einen kaufmännischen und einen technischen Teil, denen je ein Direktor vorsteht, von denen sich jeder seinem speziellen Aufgabenkreis widmet. Über diesen beiden „Subdirektoren“ steht ein „Generaldirektor“, der nach aussen hin als *der* Direktor der Unternehmung auftritt und bei welchem auch im Betriebe selbst alle Fäden zusammenlaufen. Beim kaufmännischen Teil einerseits wird unterteilt in die Passageleitung (Zentralstelle des gesamten Passagierverkehrs) mit den einzelnen Abteilungen Billettausgabestellen, Zubringerdienststellen, Abfertigungsstellen sowie in eine dritte Abteilung, in welcher der Einkauf, die Propaganda und die Finanzabteilung zusammengefasst sind. Der technische Teil andererseits setzt sich zusammen aus der Flugbetriebsabteilung, der Werft, den verschiedenen Werkstätten und dem Navigationsbetrieb, dem die Flugsicherung und die Instruktion des Flugpersonals vor und während des Fluges obliegt¹.

Im Gegensatz zur Organisation der verhältnismässig kleinen SWISSAIR-Luftverkehrsunternehmung sei diejenige der holländischen KLM erläutert, eine Gesellschaft, die mit ihren über 10 000 Angestellten (Dezember 1947) mehr als achtmal soviel Personal beschäftigt wie die SWISSAIR²:

Organisation KLM

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 4 Direktorate: | 1. Verkehr |
| | 2. Produktion |
| | 3. Finanz und Buchhaltung |
| | 4. Interne Organisation |

Das Verkehrsdirektorat umfasst 11 Verkehrsabteilungen, welche in 3 Gruppen zusammengefasst sind:

Gruppe West
Gruppe Ost
Zentral-Gruppe

Die Verkehrsabteilungen sind zusammen mit ihren Auslandsvertretungen für die finanziellen Resultate ihrer Routen verantwortlich, was eine weitgehende Autonomie in der Betriebsgestaltung mit sich bringt. Ihre Operationen werden durch die Chefs der einzelnen Gruppen koordiniert. Zwei weitere Abteilungen sind ebenfalls dem Verkehrsdirektorat unterstellt:

1. die allgemeine Verkaufs-Abteilung, welche sich mit allen (Flugschein-) Verkäufen befasst;
2. die Propaganda-Abteilung, der die gesamte KLM-Propaganda übertragen ist.

1) Entnommen aus: Th. Stauffer, Beitrag zur Kostenlehre des Luftverkehrsbetriebes, Zürich 1945, Aero-Verlag.

2) Angaben Inspektorat SWISSAIR, 1949.

Der Vorteil dieser Zentralisierung besteht nun darin, dass ein Maximum an Resultaten erzielt wird mit einem verhältnismässig kleinen Mitarbeiterstab, der seinerseits fast ausschliesslich aus Spezialisten besteht. Dem Verkehrsdirektorat unterstehen ausserdem eine Anzahl weiterer Büros, welche sich mit Marktforschungen, Tarifen, Flugplänen und IATA-Angelegenheiten befassen.

Die Aufgabe des Produktionsdirektorates liegt in der Beschaffung der Flugzeuge und deren Unterhalt auf dem verlangten Standard, dem Transport von Passagieren, Post und Fracht mit Einschluss der notwendigen Arbeiten auf der Erde (Bodenorganisation). Gleichzeitig hat dieses Direktorat sämtliche Transportmittel der Gesellschaft unter sich, den Strassen-transport zu und von den Flugplätzen und den Bordbuffetdienst.

Das Finanz- und Buchhaltungs-Direktorat besteht aus der Finanz-Abteilung, der Buchhaltungs-Abteilung und der Buchhaltungs-Analysierungs-Abteilung. Dieses Direktorat studiert auch die Ertragssituation und die Liquidität sowie die Situation der Gesellschaft im Hinblick auf fremde Devisen, was in einem „soft currency“ Land von besonderer Wichtigkeit ist. Dieses Direktorat kann man als das eigentliche „Gewissen“ der Gesellschaft bezeichnen, weil hier, wie an einem Barometer, alle Geschäftsvorgänge ihre zahlenmässige Auswertung erfahren. Durch die einzelnen Abteilungen dieses Direktorates werden dann auch die monatlichen Aufstellungen über die Geschäftstätigkeit erstellt, welche für den Verwaltungsrat und die Geschäftsführung bestimmt sind.

Das Direktorat für interne Organisation umfasst die folgenden Abteilungen:

- Personal
- Ärztliche Fürsorge
- Gebäude
- Haushalt
- Einkauf
- Interne Strassentransporte
- Dokumente

Zum Zwecke der Schulung und Weiterbildung des betriebseigenen Personals werden ausser technischen Kursen für technisches Personal noch solche für Flugplatzpersonal, Reisebüropersonal, kaufmännisches Personal, Stewards und Stewardessen abgehalten.

Ob wir es mit einem Klein-, Mittel- oder Grossbetrieb des Luftverkehrs zu tun haben, die Organisationsaufgaben werden im grossen und ganzen immer dieselben bleiben. Ändern wird sich bloss die Organisation des einzelnen Betriebes, wobei der Grossbetrieb in den meisten Fällen zu einer weiteren Aufteilung der verschiedenen Dienstzweige gezwungen wird als der Klein- und Mittelbetrieb (für Detailfragen der Organi-

sation einer Luftverkehrsunternehmung vgl. Th. Stauffer, Beitrag zur Kostenlehre des Luftverkehrsbetriebes, Zürich 1945, S. 25).

2. Organisationsschema

Jede Luftverkehrsgesellschaft hat ihr eigenes Organisationsschema, obwohl sich alle in mancher Hinsicht ähnlich sehen. Der organisatorische Aufbau der Air France, von welchem nachfolgend ein Schema angeführt wird, zeichnet sich heute gegenüber demjenigen früherer Jahre durch eine Verbesserung der Arbeitsmethoden und eine umfassendere Dezentralisation aus. Gerade dem Problem der Dezentralisation kommt im Luftverkehr besondere Wichtigkeit zu, denn in diesem Verkehrszweig, wo soviel auf Geschwindigkeit ausgerichtet ist, geht es nicht an, dass alle Arbeitsgänge nur von einer Stelle aus geplant und dirigiert werden, weil durch dieses Vorgehen viel zu viel kostbare Zeit verlorenginge, die der Luftverkehr so dringend braucht, um sich im Konkurrenzkampf gegen die übrigen Verkehrsmittel erfolgreich behaupten zu können.

So wurde bei der Air France der Direktion ein Planungsdienst angegliedert, der Personalabteilung ein psychotechnisches Büro. Die Vertretung des Personals geschieht durch den für jedes grössere Staats- oder Privatunternehmen vorgeschriebenen Betriebsausschuss. Überdies sitzen noch Delegierte jeder Personalkategorie im Verwaltungsrat, so vom fliegenden Personal, den Angestellten und den Arbeitern.

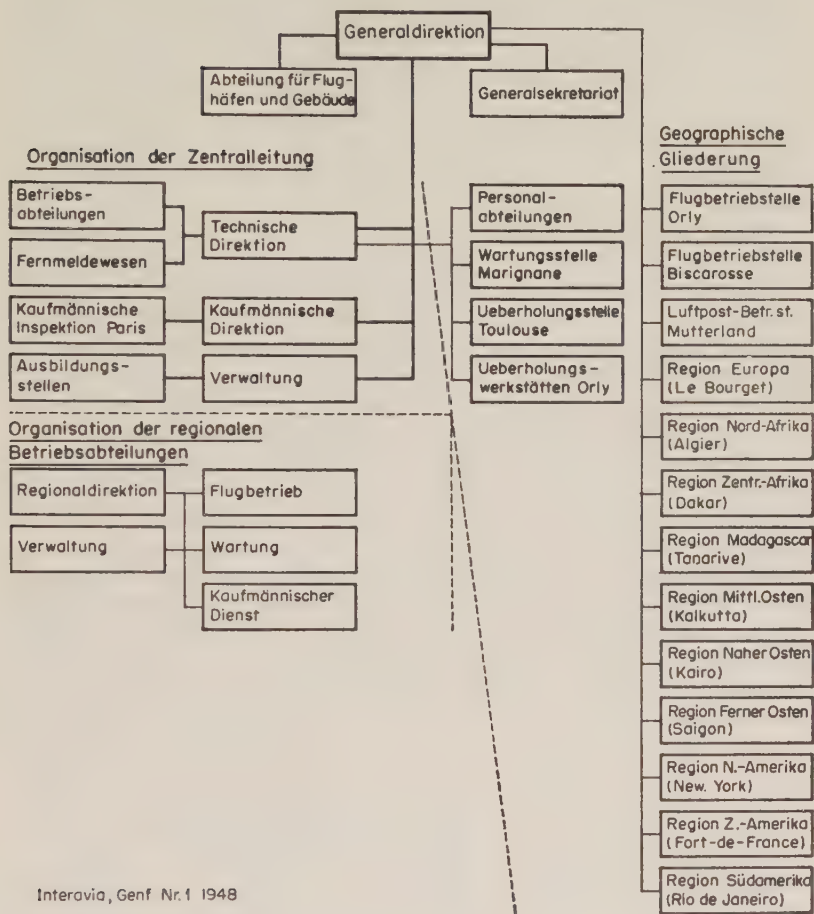
Ohne Anspruch auf Allgemeingültigkeit zu erheben, darf dieses Schema als gutes Beispiel für den organisatorischen Aufbau einer grösseren Luftverkehrsgesellschaft betrachtet werden, deren Luftverkehrsnetz sich über mehrere Kontinente erstreckt und in organisatorischer Hinsicht höhere Ansprüche stellt als dasjenige einer Gesellschaft mit mehr regionalem Charakter.

II. Der Verkehrs- und Betriebswert des Luftverkehrs

Zur Beurteilung des Fortschritts des Luftverkehrs in den letzten Jahren ist sein Verkehrs- und Betriebswert nach *Sicherheit*, *Leistungsfähigkeit* und *Wirtschaftlichkeit* von ganz besonderer Bedeutung.

Da bei Diskussionen über die Fortschritte des Luftverkehrs immer wieder diese drei Punkte in Erscheinung treten, soll im nachfolgenden aufzuzeigen versucht werden, welchen entscheidenden Einfluss gerade diese drei Faktoren bei einer Beurteilung des Verkehrs- und Betriebswertes des Luftverkehrs aufzuweisen haben.

Organisatorischer Aufbau der AIR FRANCE 1948



Interavia, Genf Nr.1 1948

1. Die Sicherheit

Der Passagier, der sich einem Verkehrsunternehmen anvertraut, verlangt von diesem für den Transport seiner eigenen Person oder von Waren eine grösstmögliche Regelmässigkeit und Sicherheit, d. h. er wünscht oder verlangt, dass sich die Abwicklung des vorgesehenen Verkehrsaktes genau in dem von der Unternehmung angegebenen Zeitraum und dies mit

der maximalen Sicherheit gegen eine eventuelle Beschädigung oder Vernichtung des Transportgutes vollzieht³.

Regelmässigkeit und Sicherheit eines Verkehrszweiges werden in besonderem Masse durch Beschaffenheit der Verkehrsbahn oder der Verkehrssphäre, auf oder in welcher sich das betreffende Verkehrsmittel zu bewegen hat, bestimmt. Was die Einflussnahme von seiten des Menschen anbelangt, erkennen wir sogleich, dass der Landverkehr, dessen Verkehrsbahnen, die Strassen und Schienen, umfangreiche Möglichkeiten der ständigen Kontrolle und technischen Verbesserungen gestatten, an erster Stelle steht.

Offene Wasserflächen (Flüsse und Ströme bilden in bedingtem Masse eine Ausnahme, da sie oft durch menschliche Hand korrigiert werden können) und der Luftraum schliessen solche Verbesserungen durch den Menschen aus und eine Kontrolle kann sich höchstens auf die Bewegungsvorgänge der Elemente (Seegang, Windstärken etc.) beschränken, ohne aber diese beeinflussen oder gar aufheben zu können. In diesen entscheidenden Tatsachen liegt ein unbestreitbarer Vorteil der erdgebundenen Verkehrsmittel gegenüber dem Luftverkehr begründet und so ist das Bestreben der Luftverkehrsgesellschaften nur begründet, wenn sie dem Moment der Sicherheit grösste Beachtung schenken, nicht zuletzt deshalb, weil sich von diesem Punkt aus das Problem der Wirtschaftlichkeit ganz entscheidend beeinflussen lässt.

Das sprunghafte Ansteigen des Zivilluftverkehrs nach Beendigung des zweiten Weltkrieges barg Gefahren in sich, die nur allzu oft achtlos übersehen wurden, weil sie während der vergangenen Kriegsjahre ganz einfach zum „vivere periculosamente“ gehörten. Wohl war man im Verlaufe des Krieges, was Unfälle anbelangt, in gewissem Sinne abgestumpft worden und ein Menschenleben, dass in der Luft geopfert wurde, fand kaum mehr Beachtung, als dasjenige am Boden. Nun war aber wieder ein neuer Zeitabschnitt angebrochen und ganz plötzlich gewann wieder jedes Menschenleben seinen ursprünglichen Wert zurück und jeder Flugzeugunfall liess die Fachwelt aufhorchen, währenddem beim Publikum die unmissverständliche Frage laut wurde: „what's wrong with the airlines?“.

1946, das erste Nachkriegsjahr, stellte verständlicherweise enorme Anforderungen an den neu erstandenen Zivilluftverkehr und wie es in solchen Fällen höchster Beanspruchung sehr oft zu gehen pflegt, war man den plötzlich auftretenden Anforderungen noch nicht in genügendem Masse gewachsen, was sich dann in der Folge in den amtlichen Unfallstatistiken des Luftverkehrs manifestierte. So hatte der Luftverkehr auf der ganzen Welt im Jahre 1946 48 Unfälle zu verzeichnen, wobei 622 Menschen um-

3) Dollfus, Walter, Zur Ökonomie des Luftverkehrs, Bern 1923, S. 54.

kamen. Nun, auf den ersten Blick erscheint uns diese Zahl als sehr hoch und könnte uns die Freude am Fliegen bestimmt nehmen. Aber so wie uns Zahlen nur wenig sagen können, wenn sie nicht in einem sinnvollen Verhältnis zu einer bestimmten Leistung stehen, so vermag uns auch diese absolute Zahl noch nichts über den Sicherheitsfaktor im Luftverkehr auszusagen. Mehr erfahren wir über dieses Problem, wenn wir uns die nachfolgenden Zahlen etwas näher ansehen. So wies z. B. der inneramerikanische Luftverkehr im Jahre 1945 8 Unfälle mit 88 Toten auf, 1946 deren 9 mit 97 Toten. Die Zahl der Passagierkilometer stieg für diese Zeitperiode aber von 5 720 750 000 auf 9 730 000 000, was einer Steigerung um ca. 70 % gleichkommt bei einer Vermehrung der Toten um „nur“ 10 %. Soll aber gezeigt werden, dass trotz dieser relativ hohen Zahl von Unfällen die Sicherheit des Luftverkehrs ständig zunimmt, so zieht man am besten die Jahresstatistiken der amerikanischen Luftfahrtsbehörde (CAB) heran, welche uns besagen, dass 1936 auf je 100 000 000 Passagiermeilen⁴ 10,10 Tote kamen, im Jahre 1938 nur 4,48, 1944 2,12 und im „schwarzesten“ Jahre 1946 sogar nur 1,24.

Die Sicherheit des amerikanischen Luftverkehrs im Jahre 1948 hat sich laut Statistik gegenüber dem Vorkriegsjahre 1937 um das Sechsfache verbessert (vgl. Abb. 1) und ist dadurch schon sehr nahe an die Sicherheit des Eisenbahnverkehrs herangekommen. Diesen erfreulichen Fortschritt verdanken wir wohl in erster Linie den verbesserten technischen Einrichtungen der Bodenorganisationen wie auch der Flugzeuge und der besonderen Aufmerksamkeit, die auf die sorgfältige Ausbildung des Flug- und Flugsicherungspersonals gelegt wird.

Abbildung 1 veranschaulicht nach der in der Luftverkehrsunfallstatistik gehandhabten Methode die Anzahl der pro Jahr Getöteten je eine Milliarde Personenkilometer.

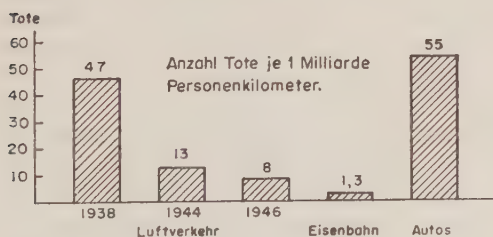


Abb. 1

Entwicklung der Sicherheit im Luftverkehr im Vergleich mit den Landverkehrsmitteln in Amerika 1936—46.

4) Unter einer Passagiermeile, bzw. Passagierkilometer, versteht man eine betriebstechnische Leistungseinheit, durch welche die Beförderung einer Person über die Distanz einer Meile, bzw. Kilometer, ausgedrückt wird (vgl. Tonnenmeile).

Abbildung 2 gibt uns ein Bild über die hauptsächlichsten Ursachen dieser Flugunfälle.

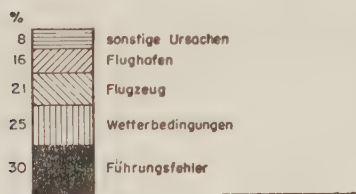


Abb. 2

Hauptursachen der Flugunfälle im amerikanischen Luftverkehr 1936—46.

Nimmt man sich die Mühe, die Ursachen dieser Flugunfälle etwas näher zu betrachten, so stellt man vorerst fest, dass sich die Grundursachen gegenüber den Vorkriegsjahren kaum verändert haben. Wetterbedingungen und Führungsfehler stehen nach wie vor an der Spitze, was uns zeigt, welch wichtigen Faktor das Wetter im Luftverkehr trotz modernster Lande- und Peileinrichtungen spielt und wie verhängnisvoll gerade im Luftverkehr Führungsfehler sein können. Störungen am Flugzeug selbst, d. h. besonders Triebwerkstörungen bei Ab- und Anflug, stehen an dritter Stelle. Wie uns die Unfallstatistiken zeigen, sind solche Störungen auch heute noch keine Seltenheit, obschon die Triebwerke in technischer Hinsicht in den letzten Jahren enorm verbessert und die Reiseflugbelastung dadurch entsprechend vermindert werden konnte. Unter die Kategorie „Flughafen“ fallen alle Mängel der Bodenorganisation, eingeschlossen die Anlagen, ihre Ausrüstung und das sie bedienende Personal. Diese Unfallursache ist es, welche uns besonders zu denken gibt, denn hier ist ein Unfall meistens auf menschliches Versagen zurückzuführen, was ganz besonders bedauerlich ist, weil bei erhöhtem Pflichtbewusstsein Unfälle solcher Art meist vermieden werden könnten. Hier dürfte eine Besserung wohl nur durch eine noch sorgfältigere Auswahl des Bodenpersonals erreicht werden.

Erstaunlich niedrig ist der Anteil an den Unfallursachen, welche durch Konstruktionsfehler am Flugzeug selbst hervorgerufen werden, was uns das beruhigende Gefühl gibt, dass die Konstrukteure dem Faktor Sicherheit beim Bau neuer Flugzeuge ihre ganze Aufmerksamkeit schenken.

Nun, wenn wir bedenken, dass im Vergleich zu früher, häufiger, schneller und auch weiter geflogen wird, verlieren spitzfindige Argumentationen, die diese Unfälle allzusehr in den Vordergrund schieben wollen, viel von ihrer Schärfe.

Welches sind nun aber die Mittel, um einem vielfach enttäuschten und misstrauisch gewordenen Publikum den Glauben an die Luftfahrt wiederzugeben und dadurch dem Luftverkehr jenen Auftrieb zu verleihen, den

er benötigt, um auch auf wirtschaftlichem Gebiete vorwärts zu kommen? Solange geflogen wird, lassen sich Flugunfälle nicht vermeiden, genau so wenig wie Unfälle auf der Strasse, bei der Eisenbahn oder Schifffahrt. Was aber getan werden muss, ist das Streben nach höchstmöglicher Sicherheit zum Wohle der Luftfahrt und ihres Publikums. Das ganze Problem liegt hier sowohl auf technischem als auch auf ethischem Gebiete und erst wenn die sittliche und materielle Pflege eines Luftverkehrsunternehmens, die Technik gepaart mit menschlicher Zuverlässigkeit und Verantwortungsbewusstsein ihren Höhepunkt erreicht hat, wird der Luftverkehr seinem „goldenen Zeitalter“ entgegengehen.

Wenn wir hören, dass bei einer Umfrage im Jahre 1946 in den USA 43,8 % der Befragten, die noch nie geflogen waren, gestanden, dass sie aus Angst noch nie ein Flugzeug bestiegen hätten, so zeigt uns dies wohl am deutlichsten, wie gross der Kreis derer noch ist, die für den Luftverkehr gewonnen werden können und wie auf dem Wege über eine erhöhte Sicherheit die Wirtschaftlichkeit im Luftverkehr noch gewaltig gesteigert werden kann.

2. Die Leistungsfähigkeit

Die Faktoren, welche die Leistungsfähigkeit eines Verkehrsmittels bestimmen, sind im wesentlichen die nachfolgenden, auf welche im Rahmen dieser Arbeit etwas näher eingegangen werden soll: Schnelligkeit (Reisegeschwindigkeit), Pünktlichkeit, Regelmässigkeit, Häufigkeit und Komfort.

Am sichtbarsten trat uns die Verbesserung der Leistungsqualität in der Erhöhung der Flugzeuggeschwindigkeit entgegen, welche sich in der steten Verkürzung der Reisezeiten besonders deutlich offenbart. Wenn man bedenkt, dass in den letzten fünfundzwanzig Jahren die Geschwindigkeit der Flugzeuge ungefähr verfünffacht wurde und weiterhin mit Erfolg an einer weiteren Steigerung der Flugzeuggeschwindigkeiten gearbeitet wird, so lässt sich unschwer erkennen, dass ein Vergleich mit einem anderen Verkehrsmittel in diesem Punkte nicht gefunden werden kann. Aber auch die Vergrösserung des Aktionsradius der Flugzeuge, welche durch immer neue technische Verbesserungen an den Flugzeugen selbst möglich geworden war, vermochte sich in günstigem Sinne auf die Wirtschaftlichkeit des Luftverkehrs auszuwirken, da nun der Kreis derer, die dem Flugzeug gegenüber den anderen Verkehrsmitteln den Vorzug geben, immer grösser wurde. Neben der Leistungsfähigkeit der Flugzeuge stellt diejenige der Flugplätze ein nicht weniger wichtiges Problem dar, wobei besonders die Aufnahmekapazität bei schlechtem Wetter eine grosse Rolle spielt. Die Anstrengungen in allen Luftverkehr treibenden Nationen beim Ausbau

bereits bestehender oder beim Neubau von Flugplätzen gehen darauf hinaus, die Pisten und Einrichtungen wie auch die Zufahrtsstrassen zu den Flugplätzen den stets wachsenden Anforderungen anzupassen. Von diesem Willen zur Vervollkommenung aller Einrichtungen am Boden, die dem Luftverkehr von heute und morgen in höchstmöglichem Masse dienen sollen, zeugen am besten die neuerstandenen Flugplätze in fast allen Ländern, die oft Höchstleistungen der Architekten und Techniker darstellen.

Neben der Schnelligkeit bildet die Pünktlichkeit wohl das hervorstechendste Merkmal eines gut organisierten Luftverkehrsbetriebes zur Erhöhung der Leistungsqualität. Nur wo Pünktlichkeit in Verbindung mit Schnelligkeit die ihr gebührende Beachtung findet, hat der Luftverkehr Aussicht, im Konkurrenzkampf mit den übrigen Verkehrsmitteln erfolgreich bestehen zu können.

Wir finden über dieses Kapitel in den amtlichen Statistiken, den Geschäftsberichten und den Kommentaren der Fachpresse der ersten Nachkriegsjahre recht wenig, das uns Aufschluss geben könnte über die Pünktlichkeit des Luftverkehrs. Neben dem Sicherheitsmoment, welches sich in erster Linie in der Sorge um Leib und Leben der Passagiere manifestiert, bildet die finanzielle Seite, ausgedrückt im Verkehrsumfang, die Hauptsorge jeder Fluggesellschaft. Erhöhte Sicherheit und Wirtschaftlichkeit lassen sich aber nur durch enorme Kleinarbeit in der Flugvorbereitung erreichen. Kleinarbeit, deren Erfolg sich dem Passagier vor allem in einem pünktlich eingehaltenen Flugplan offenbart. So mussten folgerichtig die Flugverkehrsgesellschaften im Zuge ihrer Anstrengungen zur Hebung von Sicherheit und Wirtschaftlichkeit auch der Pünktlichkeit vermehrt Beachtung schenken. Vergessen wir nicht, dass gerade hier jeder Schritt zur Lösung sofort unmittelbar dem Passagier zugute kommt. Und weil dieser Punkt in der stürmischen Entwicklung der Nachkriegsfliegerei etwas vernachlässigt worden war, bot sich hier eine gute Gelegenheit, verlorenes Terrain wieder zurückzugewinnen.

„Kampf den Verspätungen“ wurde zu einem geflügelten Wort bei allen Gesellschaften, und wie dies nicht anders zu erwarten war, stellten sich auch bald die ersten Erfolge ein. Auf der Suche nach den Hauptgründen, die für die Verspätung bei planmässigen Flügen verantwortlich gemacht werden können, stossen wir auf die folgenden drei: Schlechtes Wetter, Überlastung der Flughäfen, Verzögerungen beim Bodendienst.

Bildeten in der Frühzeit des Luftverkehrs Flüge bei schlechtem Wetter noch in den meisten Fällen ein Ding der Unmöglichkeit, so legen sie der Aviatik von heute dank der mannigfachen technischen Hilfsmittel keine grossen Hindernisse mehr in den Weg. Um die Zahl der Flüge bei schlechtem Wetter zu vermehren, war besonders der Aufbau von Landehilfen auf dem Zielhafen notwendig. Das vor allem in den USA zur Anwendung

gelangende ILS-Blindlandeverfahren (Instrument Landing System) beispielsweise ermöglichte es, dass in mehr als 50 % der Fälle, in denen bisher eine Landung unmöglich war, gelandet werden kann. Ein weiterer Schritt in dieser Richtung bildete das schon während des Krieges in umfassender Weise erprobte Radarsystem, wodurch im Luftverkehr die eigentliche Epoche des Allwetterverkehrs begann. Die Radargeräte waren es auch, die es den Flughafenbeamten ermöglichten, die Übersicht über die augenblickliche Lage aller Flugzeuge im Umkreis von ca. 50 km zu gewinnen, wodurch die Abflüge und Landungen in dichter Folge als bisher mit genügenden Sicherheitsabständen angeordnet werden konnten.

Aber auch durch die Überlastung der Flugplätze und ihres Anflugraumes bei schlechter Sicht entstehen viele Verspätungen, weil nie derselbe Fluss in der Landefolge der einzelnen Maschinen eingehalten werden kann wie bei gutem Wetter.

Was die dritte Ursache anbelangt, die für Verspätungen verantwortlich gemacht werden muss, die Verzögerungen beim Bodendienst und bei der Abfertigung der Flugzeuge, ergibt sich die Notwendigkeit, bei den Luftverkehrsgesellschaften selbst zum Rechten zu sehen und verbessernd durchzugreifen. Wie die Resultate der vergangenen Jahre erkennen lassen, sind auch auf diesem Gebiete beachtliche Erfolge zu verzeichnen. So hatte der amerikanische Luftverkehr schon 1948 ca. 40 % weniger Verspätungen durch Zeitverluste bei der Bereitstellung der Flugzeuge zu registrieren als im Vorjahre und über 50 % beim Abfertigen und Verladen der Fracht und bei der Kontrolle der Passagiere. Gesamthaft gesehen bedeutet dies, dass die Zahl der Flüge, bei denen das Flugzeug pünktlich oder sogar vor der im Flugplan angegebenen Zeit am Ziel eintraf, im amerikanischen Inlandverkehr um 65 % zugenommen hat. Auch in anderen Ländern stellen wir ähnliche Verbesserungen fest, die zur berechtigten Hoffnung Anlass geben, dass wir nicht mehr allzuweit von der absoluten Pünktlichkeit im Luftverkehr entfernt sind.

Zur Beurteilung der Zuverlässigkeit eines Verkehrsmittels zieht man dessen Sicherheit in erster Linie die Regelmässigkeit bei, worunter im Flugverkehr das Verhältnis (ausgedrückt in Prozenten) der in einem bestimmten Zeitabschnitt vorgesehenen Flüge (oder Flugkilometer) verstanden wird. Die Regelmässigkeit ist in der Hauptsache abhängig von der jeweils herrschenden Witterung und vom Zustand des Flugzeuges, aber auch von der Führung des Flugzeuges und der Anzahl Zwischenlandungen auf der zu beflegenden Strecke. Während der Regelmässigkeitskoeffizient im ersten Nachkriegsjahr aus leicht verständlichen Gründen (schlechte Erfahrungen mit dem Allwetterflug und deshalb Ausfallenlassen von Flügen bei unsicherem Wetter, ausserdem unzuverlässige Flugsicherungssysteme) noch sehr niedrig war (man spricht von 50 % im inneramerikanischen Luftver-

kehr)⁵, konnte die Regelmässigkeit der Flüge in den darauffolgenden Jahren dank der technischen Vervollkommnung der Bordnavigation und Bodenorganisation erheblich verbessert werden. Konnten z. B. in den USA mit Rücksicht auf die Wetterverhältnisse noch 1947 nicht mehr als 94,77 % des vorgesehenen Flugprogramms bewältigt werden, so belief sich 1949 die Regelmässigkeit schon auf nahezu 98 % und zeitigte auch 1950 noch weitere Fortschritte. Betrachtet man vergleichsweise die Zahlen bei der SWISSAIR, so kann man feststellen, dass diese für das Jahr 1950 bei 99,4 % lagen, wobei das dritte Quartal, in welches der Hauptsaisonverkehr der Sommermonate fällt, sogar eine Regelmässigkeit von 99,9 % erreicht.

*Tabelle 2: Regelmässigkeits- und Pünktlichkeitsstatistik im Linienverkehr **

1949	Regelmässigkeit ¹		Pünktlichkeit ²	
	SWISSAIR	Ausl. Gesellsch. ³	SWISSAIR	Ausl. Gesellsch. ³
Januar	96,3 %	83,8 %	66,0 %	62,5 %
Februar	98,2 %	87,4 %	80,4 %	83,2 %
März	98,7 %	93,6 %	81,6 %	78,9 %
April	99,9 %	96,2 %	89,7 %	84,1 %
Mai	100,0 %	94,6 %	90,5 %	83,7 %
Juni	99,6 %	98,4 %	92,9 %	91,6 %
Juli	99,5 %	98,7 %	93,8 %	91,6 %
August	99,5 %	98,0 %	90,2 %	90,2 %
September	98,0 %	96,8 %	89,3 %	85,9 %
Oktober	98,9 %	97,4 %	81,4 %	84,5 %
November	98,3 %	94,7 %	81,7 %	74,9 %
Dezember	98,3 %	95,0 %	71,8 %	72,3 %
Durchschnitt				
1949	98,9 %	95,5 %	85,7 %	82,6 %
1948	98,1 %	93,2 %	82,9 %	78,5 %
1947	97,4 %	94,5 %	78,2 %	75,4 %
1946	98,6 %	94,4 %	88,3 %	72,1 %

1) Eine 100prozentige Regelmässigkeit liegt vor, wenn alle im Flugplan vorgesehenen Kurse innert 12 Stunden nach der festgesetzten Zeit (bei Flügen über Etappen von mehr als 3000 km innert 24 Stunden) bis zum Ziellughafen (oder einem für denselben anerkannten Ausweichflughafen) zu Ende geführt wurden, wenn also keine Ausfälle vorkamen.

2) Eine 100prozentige Pünktlichkeit liegt vor, wenn alle im Flugplan vorgesehenen Kurse ohne Verspätung durchgeführt wurden. Dabei gelten folgende Toleranzen für die Ankunftszeit am Ziellughafen:

30 Minuten bei Flügen bis 1000 km,
60 Minuten bei Flügen bis 3000 km,
90 Minuten bei Flügen bis 5000 km.

3) Durchschnitt von 14 fremden Luftverkehrsgesellschaften, welche 1949 die Schweiz anfliegen, auf den Etappen zwischen dem schweizerischen Flughafen und der ersten Landung oder dem letzten Start im Ausland. „Transworld Airlines“ und „Air India International“ wurden nicht berücksichtigt.

* Angaben Inspektorat SWISSAIR, 1950.

5) G. G. Korax, DIE LUFTWELT, Nr. 2/1949, Seite 44.

Die vorliegende Tabelle gibt uns den für die einzelnen Monate des Jahres 1949 erreichten Regelmässigkeits- und Pünktlichkeitsgrad sowie die früheren Jahresdurchschnitte.

Aus diesen Erhebungen lesen wir den im Vergleich mit den ausländischen Gesellschaften allgemein anerkannten hohen Stand der Zuverlässigkeit des schweizerischen Luftverkehrs wie auch die in den Sommermonaten zunehmende Verbesserung der Regelmässigkeit und Pünktlichkeit, bedingt durch die in dieser Jahreszeit vorherrschenden günstigen Witterungsverhältnisse.

Wenn man bedenkt, dass gerade beim Luftverkehr jede Erhöhung der Pünktlichkeit und Regelmässigkeit notwendigen Fortschritt bedeutet, so ist es nicht erstaunlich, dass gerade diesem Punkte in den Luftverkehrsstatistiken der vergangenen Jahre vermehrte Beachtung geschenkt wurde, gibt er uns doch ein unmissverständliches Bild von der Arbeit des Bodendienstes und des fliegenden Personals. Nicht die paar Zahlen, die am Ende jeder Berichtsperiode ausgerechnet werden, sind es, welche uns von besonderer Wichtigkeit zu sein erscheinen, vielmehr sollte jedermann, der in engerem oder weiterem Sinne mit dem Luftverkehr zu tun hat, die Daten der Flugpläne als feste Grössen in seine allgemeinen Pläne einsetzen können, denn der Kreis derer, die an einer pünktlichen Ankunft eines Flugzeuges interessiert sind, geht weit über die paar Passagiere hinaus, die sich an Bord einer Maschine befinden.

Jeder Fortschritt im Kampf gegen die Verspätungen bedeutet eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch Einsparung von Überzeit und, was nicht vergessen werden darf, durch zufriedene Passagiere, die bei speditiver Abwicklung des Verkehrs und pünktlicher Einhaltung der Start- und Ankunftszeiten bei ihrer nächsten Reise wiederum dem Luftweg den Vorzug geben werden.

Ein weiteres Mittel zur Bestimmung der Qualität der Verkehrsleistung bildet die *Häufigkeit* des Verkehrs, worunter wir die bestehenden Fluggelegenheiten zwischen den verschiedenen Orten innerhalb eines bestimmten Zeitraumes zu verstehen haben.

Stets wird ein Luftverkehrsunternehmen bestrebt sein, die Frequenz der Flüge der auf einer bestimmten Strecke auftretenden Nachfrage nach Verkehrsleistungen anzupassen, wobei allerdings zu berücksichtigen bleibt, dass diese Nachfrage keinesfalls konstant sein muss, sondern mitunter erheblichen Schwankungen unterliegen kann.

Während die technische Leistungsfähigkeit der Luftverkehrseinrichtungen in ihren Grenzen klar übersehbar ist, stellt die Verkehrsdichte der Strecken und Flughäfen in erster Linie eine Angelegenheit des Verkehrsbedarfes, aber ebenso auch der Verkehrsteilung zwischen den verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften dar.

Betragen auf den europäischen Kontinentalstrecken die täglichen Verkehrsgelegenheiten in einer bestimmten Richtung ungefähr 50 % des entsprechenden Schnellzugverkehrs, so liegen sie in den Vereinigten Staaten zwei- bis dreimal höher als beim Schnellzugverkehr. So bietet z. B. die Strecke New York—Washington (365 km Distanz) täglich 54 Flugverbindungen, währenddem die Eisenbahn nur deren 20 offeriert.

Wie richtig der Ausdruck „Drehscheibe Europas“ gerade für unser Land ist, zeigt uns die Ausdehnung, welche das Netz der von der Schweiz ausstrahlenden Linien in den letzten Jahren genommen hat, wie auch die Häufigkeit der Flugverbindungen nach den verschiedenen Bestimmungspunkten. Die nachfolgende Aufstellung zeigt uns, wie oft pro Woche man im direkten Flug von dem bezeichneten Ort nach einem schweizerischen Flughafen gelangen kann et v. v. Es sind jeweils alle anfliegenden Gesellschaften, die ausländischen und die schweizerische, zusammengerechnet (Stand Juni 1953):

Anzahl Verbindungen pro Woche

Von	nach	Zürich	Genf	Basel	Von	nach	Zürich	Genf	Basel
Boston		2	1		Bombay		1	3	
New York	11		8		Tokio		1	1	
Philadelphia	2				Kairo		3	10	
Detroit			1		Tel Aviv		3	2	
Lissabon	4		3		Beirut		4	7	
Madrid	1		3		Damaskus			1	
Barcelona			9		Bagdad			1	
Tanger			3		Teheran			3	
Casablanca			2	2	Istanbul		2	2	
Santiago de Chile	1		1		Athen		4	6	
Buenos Aires	3		2		Belgrad		2		
Curaçao-Caracas	1				Neapel			1	
Rio de Janeiro	1		2		Rom		13	16	
Sao Paulo	1				Nizza			9	
Johannesburg	1				Marseille				2
Léopoldville			1		Mailand		6	7	
Nairobi	1				Wien		11		
Algier			1		München		10		
Basra			1		Prag		5		
Colombo	1				Hamburg		8	8	
Karatschi	1		2		Kopenhagen		12	3	
Bangkok	2		3		Oslo			1	
Delhi			1		Stockholm		2	3	
Singapore	3		1		Frankfurt		23	13	
Dhahran			2		Düsseldorf		6	1	
Manila	1				Amsterdam		13	10	
Kalkutta	2		2		Brüssel		8	8	
Djakarta			1		Paris		18	37	
Hongkong	1		1		London		50	31	18
Sydney	3				Manchester		11	3	

Bei genauer Betrachtung der vorliegenden Aufstellung lässt sich unschwer feststellen, dass die Häufigkeit der Flugverbindungen nach solchen Orten am grössten ist, welche als Handels- und Industriezentren oder als Brennpunkte des Fremdenverkehrs von besonderer Bedeutung sind (New York, Barcelona, Kairo, Rom, Nizza, Mailand, Wien, Kopenhagen, Frankfurt, Amsterdam, Brüssel, Paris, London, Manchester).

In den Veränderungen der Nachfrage nach Flugscheinen auf einer bestimmten Strecke besitzt jede Fluggesellschaft einen wertvollen Massstab dafür, ob die Häufigkeit der Fluggelegenheiten dem jeweiligen Verkehrsbedürfnis entspricht oder ob man sich durch Vermehrung oder Verminderung der Kurse den tatsächlichen Verhältnissen anzupassen hat.

Nicht im selben Masse entscheidend bei der Auswahl eines Verkehrsmittels wie die oben angeführten Faktoren ist der *Komfort* oder die Bequemlichkeit. Im Konkurrenzkampf mit den übrigen Verkehrsmitteln zeichnete sich in den letzten Jahren immer mehr die Tendenz ab, durch Erhöhung des Komforts die Qualität der Transportleistung noch mehr zu verbessern. Bequemere Sitzgelegenheiten, Schlafsitze und Betten, geräuschkämpfende Isolierung, exquisite Mahlzeiten und Getränke während des Fluges, Reisesouvenirs und luxuriöse Innenausstattung der Kabinen sind nur einige wenige Merkmale, welche zu einer Erhöhung des Reisekomforts der Fluggäste in den letzten Jahren beigetragen haben. Aber ebenso sind es günstige Anschlussverbindungen, zuvorkommender Kundendienst in den Luftreisebüros, gut organisierte Zubringer- und Abfertigungsdienste, welche heute viel dazu verhelfen, den Vorsprung, den einst die erdgebundenen Verkehrsmittel in bezug auf Komfort gegenüber dem Luftverkehr innehatten, zu beseitigen.

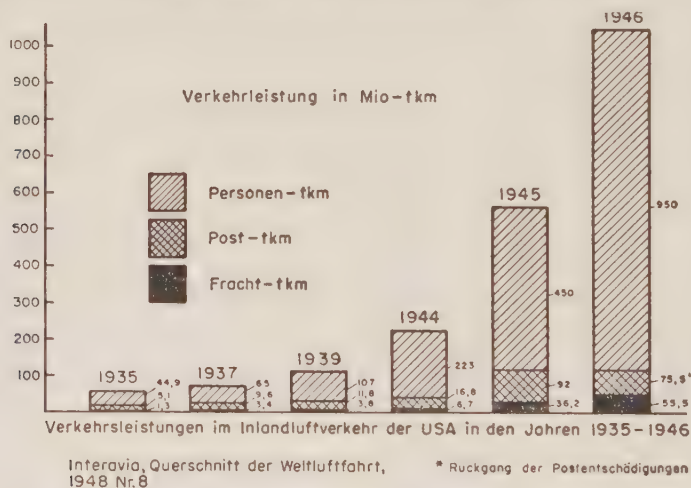
So ist der Luftverkehr heute in der Lage, in den meisten Fällen dieselbe Bequemlichkeit zu offerieren wie die übrigen Verkehrsmittel und vermag demnach die Anforderungen, welche in dieser Beziehung an ein Verkehrsmittel gestellt werden müssen, zu erfüllen.

Gesamthaft gesehen darf wohl festgestellt werden, dass es kaum einen Verkehrszweig gibt, welcher einen grösseren Fortschritt in der Leistungsfähigkeit aufzeigen kann als der Luftverkehr der Nachkriegszeit. Enorm viel wurde in den vergangenen Jahren gelernt und die erworbenen Kenntnisse in der Praxis verwertet, und es wurde auch nicht gezögert, in der Anwendung neuer Methoden und neuer Lösungen, um dem Publikum besser dienen zu können und die finanzielle Situation der Gesellschaften zu verbessern.

3. Die Wirtschaftlichkeit

Bei der Untersuchung der Wirtschaftlichkeit des Luftverkehrs oder der Frage der Deckung der Ausgaben durch Verkehrseinnahmen muss davon ausgegangen werden, dass von den gesamten Selbstkosten im Luftverkehr ca. 20—25 % von der Allgemeinheit, vor allem von den Organen für die Bodenorganisation und die Flugsicherung, getragen werden, während der Rest durch die Luftverkehrsgesellschaften selbst aufgebracht werden muss. Es liegt also hier, was die Verantwortung der Verkehrsunternehmung für die volle Deckung der Selbstkosten durch Einnahmen anbelangt, ein ähnliches Verhältnis vor wie beim Strassenverkehr, währenddem die Eisenbahnen die gesamten objektiven Selbstkosten durch Einnahmen decken müssen.

„Wirtschaftlichkeit“ wird hier im Sinne von Eigenwirtschaftlichkeit zu verstehen sein, d.h. Anstrengung eines möglichst günstigen Verhältnisses zwischen Aufwand und Ertrag. Unter diesen Voraussetzungen sind alle Angaben über die Wirtschaftlichkeit des Luftverkehrs zu beurteilen. Ist die Eigenwirtschaftlichkeit der Luftverkehrsgesellschaften durch echte Verkehrseinnahmen erreicht, so kann der Luftverkehr als gesund angesehen werden. Zunächst mag einmal die Tatsache angeführt werden, dass stets der Personenverkehr den grössten Anteil am Gesamtverkehr aufzuzeichnen hat, während Post und Fracht auch nach dem Kriege nur einen bescheidenen Teil der Gesamtverkehrsleistung für sich beanspruchen konnten.



Bei der Betrachtung des Nachkriegsluftverkehrs in bezug auf seine Wirtschaftlichkeit fällt einem vor allem auf, dass den steigenden Betriebs-

einnahmen noch stärker steigende Unkosten gegenüberstehen. Nehmen wir das Beispiel des amerikanischen Luftverkehrs für das erste Halbjahr 1946, so ergeben sich aus den Gesamtbetriebseinnahmen von \$ 139 298 000 nur \$ 1 063 000 als Reingewinn für die Gesellschaften. Daraus lässt sich ersehen, dass der amerikanische Luftverkehr im ersten Halbjahr 1946 mit nur knapp 1 % Nutzen arbeitete, währenddem es im gleichen Zeitabschnitt 1945 noch 10 % durchschnittlichen Gewinn auszuweisen gab. Im Jahre 1945 erbrachte jede geflogene Meile einen Gewinn von 23 Cents, im ersten Halbjahr 1946 nur noch einen solchen von 1 Cent.

Diese wenig erfreuliche Entwicklung veranlasste die Luftverkehrsgesellschaften, sich um Kostensenkungen zu bemühen. Massive Personaleinschränkungen sowie Kürzungen der laufenden Aufträge bei den Flugzeugfabriken gehörten zu den Massnahmen, welche im Zuge einer vermehrten Rationalisierung bei den meisten amerikanischen Gesellschaften getroffen wurden. So arbeitete denn der amerikanische Luftverkehr der ersten drei Nachkriegsjahre fast durchwegs mit hohen Verlusten, was in erster Linie den hohen Unkosten zuzuschreiben war, die die Luftverkehrsgesellschaften für den Unterhalt der Bodenorganisation aufzubringen haben. Ein Mittel zu Einsparungen auf diesem Gebiete bildet die bessere Ausnützung der bestehenden Anlagen des Bodendienstes durch gemeinsame Nutzung verschiedener Gesellschaften.

Vom Jahre 1948 an und erst recht in den Jahren 1949 und 1950 hatte der Luftverkehr erheblich günstigere Ertragsverhältnisse aufzuweisen. So hatten beispielsweise die 16 wichtigsten amerikanischen Gesellschaften für das erste Halbjahr 1949 einen Gewinn von 5—7 Millionen Dollar auszuweisen gegenüber einem Verlust von 10,5 Millionen Dollar für dieselbe Periode des Vorjahres. Aber auch unsere nationale Luftverkehrsgesellschaft konnte ihre Betriebsergebnisse verbessern, wie wir es den Zahlen der nachfolgenden Tabelle entnehmen können.

*Tabelle 3: Die Betriebsergebnisse der SWISSAIR * 1938 und 1946 bis 1949*

	Betriebs- einnahmen in Fr.	Betriebs- ausgaben (Gesamtauf- wand exkl. Abschreibungen und Kapital- Kosten)	Betriebs- koeffizient (Betriebs- ausgaben in % der Betriebs- einnahmen)	Subventionen **		
				absolut	in % der Gesamt- einnahmen	pro Linien- km Fr.
1938	3 387 989	2 876 422	84,9	477 897	11,4	0.31
1946	13 726 266	10 546 049	76,8	—	—	—
1947	24 358 081	23 166 355	95,1	—	—	—
1948	33 497 857	31 054 924	92,7	150 000	0,4	0.03
1949	40 844 696	38 352 876	93,9	150 000	0,4	0.02

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

** Seit 1946 richtete nur noch das Luftamt der SWISSAIR Subventionen aus.

Trotz dieser z. T. erfreulichen Fortschritte der Ertragsverhältnisse im Luftverkehr waren die erzielten Gewinne im Verhältnis zum erforderlichen Aufwand bei den meisten Gesellschaften noch sehr gering.

Worin liegt nun aber diese ungenügende Wirtschaftlichkeit des Luftverkehrs begründet, fragt man sich hier mit Recht. Primär muss festgestellt werden, dass diese fehlende Eigenwirtschaftlichkeit im Luftverkehr nicht nur in wirtschaftlich ungünstigen Zeiten aufzutreten pflegt, sondern ganz allgemein durch die strukturelle Eigenart des Luftverkehrs bedingt ist. So können neben die endogenen auch exogene Faktoren treten, welche die schon vorhandene Tendenz zur Unwirtschaftlichkeit noch verstärken. Die Abwertung von 1949 bildet wohl eines der besten Beispiele, wie ein Ereignis, das von aussen an eine Gesellschaft herantritt und das nicht allein durch deren eigene Kräfte abgewendet werden kann, durch die direkten und indirekten Wirkungen die Existenz eines ganzen Unternehmens gefährden kann.

Wenn nun die Tendenz zur Unwirtschaftlichkeit im Luftverkehr einen Faktor darstellt, dem sich ausnahmslos alle Luftverkehrsgesellschaften gegenübergestellt sehen, so müssen bestimmt auch Kausalitäten vorhanden sein, die uns dieses Phänomen klarer erkennen lassen und uns den Weg zur gesteigerten Wirtschaftlichkeit im Luftverkehr weisen.

Im folgenden Kapitel über die Bedeutung der Kostenstruktur für die Rentabilität soll versucht werden, das Kostenproblem in seiner Beziehung zur Rentabilität aufzuzeigen, wobei es dem Schreibenden in erster Linie darauf ankommt, die Verhältnisse zu untersuchen, wie sie sich im Nachkriegsluftverkehr ergaben.

III. Die Bedeutung der Kostenstruktur für die Rentabilität

1. Darstellung der Kostenstruktur

Bei der Darstellung der Kostenstruktur im Luftverkehrsbetrieb interessiert uns vor allem das Verhältnis von fixen zu variablen Kosten. Es ist von allgemeiner Bedeutung für die Preisbildung, denn der Grad der Starrheit des Kostengefüges kann die Stellungnahme der Unternehmung gegenüber Veränderungen des Verkehrsvolumens beeinflussen⁶.

Als feste Kosten bezeichnet *zur Nieden*⁷ alle diejenigen Kosten, welche unabhängig von Flugzeit, Flugweg oder Beförderungsleistung am Ende einer Zeitperiode gleiche Höhe aufweisen; als veränderlich dagegen alle, deren Höhe vom Umfang der Leistungen, der Flugzeit oder dem Flugweg abhängt.

6) *Zur Nieden*, Kosten und Preise im Luftverkehr, Den Haag 1949, p. 21.

7) *Zur Nieden*, loc. cit., p. 22.

Zu den fixen Kosten rechnet man demnach die Kosten, welche unabhängig von den Bewegungen des Beschäftigungsgrades entstehen, also die Kapitalkosten und die Generalkosten (Verwaltungskosten) des Betriebes. Was die Abschreibungen der Verkehrsmittel, die Versicherungen und die Personalkosten anbelangt, sind sie z. T. Fixkosten und zu einem Teil variable Kosten.

Bei den variablen Kosten finden wir die Kosten für den Betriebsstoff, Start-, Lande- und Unterstellungsgebühren, Agentenkommissionen sowie die mit den Nutzleistungen zusammenhängenden *Selbstkosten*. Ausserdem wird diesen Kosten auch ein Teil der Unterhaltskosten, der Abschreibungen, Versicherungen und Personalkosten zugeordnet⁸.

Es soll im Rahmen dieser Arbeit nicht näher untersucht werden, welches nun das richtige zahlenmässige Verhältnis zwischen festen und veränderlichen Kosten darstellt, wiewohl ein solches Verhältnis jeweils von verschiedenen Faktoren abhängt (Art des Betriebes, Zustand des Flugmaterials, Verkehrsrelation), vielmehr soll am Beispiel der SWISSAIR gezeigt werden, wie sich die Kostenstruktur eines Betriebes ändern kann mit dessen Entwicklung in einem bestimmten Zeitabschnitt.

Erläuterungen zur Tabelle „Verhältnis der fixen und variablen Kosten 1938 und 1946—1949“:

1. Die Tabelle gibt uns neben den Zahlen für die vier Nachkriegsjahre 1946—1949 als Vergleichsmöglichkeit die Ergebnisse des letzten „normalen“ Vorkriegsjahres 1938.
2. „Prozentuales Kostenverhältnis“: Die Entwicklung der prozentualen Verschiebung zwischen dem Anteil an variablen und fixen Betriebskosten hängt zweifellos mit der Erweiterung des Flugnetzes und der damit verbundenen besseren Ausnutzung der festen Kostenteile zusammen. Betrachten wir die Entwicklung der festen Kosten seit 1946, so erkennen wir deutlich die Tendenz zu vermehrter Wirtschaftlichkeit durch eine Verminderung des Anteils an den Gesamtkosten. Bei den Amortisationen ergab sich 1949 durch die Anschaffung von 4 „Convair“-Maschinen eine Erhöhung des Kostenanteils dieser Kategorie zum Gesamtvolumen.
3. „Durchschnittliche Kosten pro 100 Leistungseinheiten (off. t/km)“: Was unter 2. angeführt wurde, trifft auch für die „Produktionskosten-Durchschnitte“ pro 100 angebotene t/km. Die kilometermässige Erweiterung des Flugnetzes wirkte sich hier günstig aus und auch der vermehrte Einsatz von grossen Flugzeugen förderte das Transportangebot der Gesellschaft. Aus diesen Tatsachen ergibt sich die günstige Entwicklung der Wirtschaftlichkeitskurve (Absinken der Produktionskosten pro 100 offerierte t/km, sowohl bei den variablen wie auch ganz besonders bei den fixen Kosten).

8) Zur Nieden, do., p. 23.

4. „Durchschnittliche Kosten pro 100 ausgenützte t/km“: Bei den ausgenützten — d. h. „verkauften“ — t/km erfährt die Kostenverbesserung eine deutliche Veranlagung, was auf den massiven Rückgang des Ausnutzungsgrades in den Jahren 1947—1949 zurückzuführen ist (1947 = 70,1 %, 1948 = 61,0 %, 1949 = 55,2 %). Von 1946 auf 1947 war sogar infolge des starken Rückganges des Ausnutzungsgrades (85,4 % auf 70,1 %) und der unumgänglichen Kostensteigerung zufolge Aufbau des Personalbestandes eine Steigerung der durchschnittlichen Kosten pro 100 ausgenützte km zu verzeichnen.

Tabelle 4: Verhältnis der fixen und variablen Kosten bei der SWISSAIR 1938 und 1946—1949 (effektives Ergebnis) in Fr.:*

1) Absolute Kostenbeträge:	1938	1946	1947	1948	1949
Variable Betriebskosten	1 606 382.—	5 414 972.—	12 955 846.—	18 304 469.—	24 492 247.—
Amortisationen (nach Statutenvorschrift)	822 153.—	1 800 179.—**	3 660 858.—	4 221 263.—	6 327 258.—
Fixe Gemeinkosten und Verwaltungsspesen (Regiekosten)	1 357 838.—	5 131 077.—	10 210 509.—	12 750 455.—	13 860 629.—
Total-Kosten	3 786 373.—	12 346 228.—**	26 827 213.—	35 276 187.—	44 680 134.—
Für Flugleistungen in off. t/km von:	2 537 421	4 916 244	10 696 563	16 836 702	24 419 501
2) Prozentuales Kostenverhältnis: (zu den Gesamtkosten)	1938	1946	1947	1948	1949
Variable Kosten	42,44 %	43,9 %	48,3 %	51,9 %	54,81 %
Amortisationen nach Stat.	21,71 %	14,6 %	13,6 %	11,9 %	14,16 %
Fixe Gemeinkosten und Verwaltungskosten	35,85 %	41,5 %	38,1 %	36,2 %	31,03 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
3) Durchschnittliche Kosten pro 100 Leistungseinheiten (off. t/km):	1938	1946	1947	1948	1949
Variable Betriebskosten	63.30	110.14	121.12	108.72	100.29
Amortisationen lt. Stat.	32.40	36.62**	34.22	25.07	25.91
Fixe Gemeinkosten und Verwaltungskosten	53.51	104.37	95.46	75.73	56.76
Total Durchschnitt pro 100 off. t/km	149.21	251.13	250.80	209.52	182.96
4) Durchschnittliche Kosten pro 100 ausgenützte t/km:					
Variable Betriebskosten	113.98	128.91	172.78	178.29	181.36
Amortisationen lt. Stat.	58.34	42.85**	48.82	41.12	46.85
Fixe Gemeinkosten und Verwaltungskosten	96.35	122.15	136.16	124.19	102.63
Total Durchschnitt pro 100 off. t/km	268.67	293.91	357.76	343.60	330.84
Total der ausgenützten t/km	1 409 289	4 200 613	7 498 633	10 266 529	13 505 114

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

** Amortisationsaufwand statutarisch kalkuliert. Somit kalkulatorische Betriebskosten Fr. 12 346 228.— + weitere Abschreibungen über die statutarischen Ansätze hinaus Fr. 2 339 797.55 = *Totaler Kostenaufwand 1946 laut Gewinn- und Verlustrechnung Fr. 14 686 025.55.*

2. Das Kostenumlageverfahren

Nachdem die direkten Kosten direkt dem Kostenträger (Strecke oder Flugzeug) angerechnet werden können, hat die Umlage der indirekten oder Gemeinkosten dreistufig zu erfolgen, d. h. die einzelne Kostenart kann nur über eine bestimmte Kostenstelle dem Kostenträger belastet werden.

Wie eine solche Umlage in der Praxis gehandhabt wird, zeigt uns das beiliegende Schema über das Umlageverfahren der SWISSAIR. Danach findet die Umlage der Gemeinkosten (indirekte Kosten) auf die einzelnen Strecken in zwei oder gar drei Vorgängen statt

Vorgang 1: Umlage der Kostenarten auf die Kostenstellen. Bei dieser Umlage gelangt kein Schlüssel zur Anwendung, d. h. sie erfolgt direkt. Kosten, die nicht ohne weiteres, also nicht ohne Schlüssel, einer bestimmten Kostenstelle angerechnet werden können, werden auf einer allgemeinen Kostenstelle gesammelt.

Vorgang 2: Umlage der Flugzeug-bedingten Kosten von der Kostenstelle auf den Hilfskostenträger „Flugzeug“. Aus Gründen einer verfeinerten Kalkulation werden die Kosten, welche in direktem Zusammenhang mit den Flugzeugen stehen (indirekte Personal- und Materialkosten), techn. Mieten etc. nicht direkt auf die Strecken (End- oder Hauptkostenträger), sondern vorerst über eine Sammelstelle (Hilfskostenträger „Flugzeuge“) geleitet. Die weitere Umlage auf die Strecken erfolgt dann unter Berücksichtigung des Flugstundenanteils sowie des eingesetzten Flugzeugtypes.

Vorgang 3: Umlage der übrigen Kosten von Kostenstellen auf die Kostenträger (Strecken). Die in Vorgang 2 nicht erfassten Kosten werden mit Hilfe von Schlüsseln, die für jede Kostenstelle individuell festgelegt werden, auf die Strecken übertragen. Die für dieses Umlageverfahren in Anwendung gebrachten Verteilungsschlüssel sind aus der beigelegten Tabelle ersichtlich.

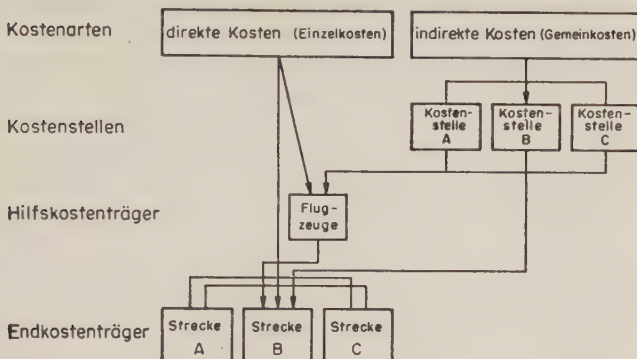
Was den Verteilungsschlüssel der indirekten Kosten auf die einzelnen Linien anbelangt, ist festzustellen, dass die zur Anwendung gelangende Schlüsselung wie die Betriebsabrechnung selbst bei der SWISSAIR im Laufe der Jahre eine Entwicklung durchgemacht hat, von der heute noch nicht feststeht, ob sie abgeschlossen ist. So wurden die einzelnen Schlüssel stets den gemachten Erfahrungen angepasst und, was besonders wichtig erscheint, immer mehr verfeinert. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, dass auf unserer Tabelle die Schlüsselungen für die Streckenkalkulationen pro 1949 und I. Quartal 1950 nur bedingt übereinstimmen. Über die Verschiedenheit der gewählten Schlüssel in den beiden Jahren gibt uns die Tabelle in allen Einzelheiten Aufschluss.

**Tabelle 5: Verteilungsschlüssel der indirekten Gemeinkosten
auf die einzelnen SWISSAIR-Linien 1949/50 ***

Zu verteilende Kostenstellen	Schlüsselung für Streckenalkulation pro 1949	Schlüsselung für Streckenalkulation I. Quart. 1950
<i>Allg. kaufm. Kostenstelle</i> (Diverse allg. kaufm. Kosten)	Verteilung nach der Formel = $\frac{\text{ausgenütztes t/km}}{\text{km pro Etappenflug}}$	Verteilung nach Passagieren (ausgehend und hereinkommend), Grundlage pro Pas- sagier: Europa 1 Teil, Naher Osten und USA 1½ Teile.
<i>Verwaltungsrat und Direktion</i>	do.	do.
<i>Rechnungswesen</i> (Finanz-, Verkehrs-, Betriebsbuchhaltung und Kassa/Lohnbuch- haltung)	do.	Vom Aufwand der Kostenstelle Finanz- buchhaltung werden 3 %/o, von der Ver- kehrsbuchhaltung 2½ %/o und von der Be- triebsbuchhaltung 10 %/o auf den Kosten- träger Fremdleistungen (Leistungen an Dritte) umgelegt. Die restlichen Kosten werden analog der allg. kaufm. Kosten- stelle verteilt.
<i>Verkehr</i> (Passageleitung, Fracht- leitung, Verkauf allg., Propagandadienst, Pressebüro, Auslands- vertretungen etc.)	do. Auslandsvertretun- gen : Umlage nach Plätzen und entsprechend den off. t/tkm	Verteilung der Kostenstellen Fracht- und Postverkehr auf Strecken nach beförderter Fracht- und Postmenge. Die Auslands- vertretungen werden direkt auf die ent- sprechenden Strecken umgelegt. Der Rest der Verkehrssektion, d. h. nach Abzug für Fracht und Post, sowie Auslands- sektion und direkte Streckenpropaganda- kosten wurden analog der allg. kaufm. Kostenstelle verteilt.
<i>Betriebssektionen</i>		
<i>Abfertigung</i>	Anzahl Kurse mal Streckenansatz	Anzahl Kurse pro Typ und Strecke mal Tarif Abfertigungspauschale.
<i>Endbuchungen</i>	Verteilung nach Anzahl der abgehenden Passa- giere (Zuschlag für Übersee und Naher Osten 30 %/o)	Verteilung nach Anzahl der abgehenden Passagiere (kein Zuschlag für Übersee und Naher Osten).
<i>Luftreisebüros</i>	do.	Sämtliche Kosten der Kostenstelle „Luft- reisebüros“ für Passage sind auf den Kostenträger Luftreisebüros“ umgelegt worden (Deckung durch Provisionen).
<i>Frachtabfertigung</i>	Verteilung wie allg. kaufm. Kostenstellen	Die Kosten für Frachtabfertigung inkl. Stationsbuchhaltungen sind nach Fracht-kg umgelegt worden (Basis: Europa 1 kg = 1 Teil, Naher Osten und Übersee 1 kg = 1½ Teile).
<i>Bordbuffetküchen</i>	Umlage im Verhältnis des Esswarenaufwandes	Umlage im Verhältnis des Esswarenauf- wandes.
<i>Allg. techn. Kostenstelle</i>	<i>als direkte Kosten behandelt</i>	Verteilung auf Flugzeuge gem. Reparatur- und Revisionsstunden.
<i>Techn. Direktion</i>	do.	Verteilung auf Flugzeuge gem. Reparatur- und Revisionsstunden nach Abzug von 24 %/o für die Operations-Abteilung und fliegendes Personal (nach Personen).
<i>Operation</i> (Piloten, Funker, Navigatoren, Bord- mechaniker, Einsatz, Schule und Training etc.)	do.	Nach separater Verteilung des Fixums, der Fluggelder, der Versicherungen und direkten Strecken-Displacements des flie- genden Personals wird der Rest im Ver- hältnis von Fixum und Fluggeld (des fliegenden Personals) auf die Strecken umgelegt.
<i>Techn. Betrieb</i>	do.	Verteilung auf Flugzeuge gem. Reparatur- und Revisionsstunden.
<i>Flugzeuge</i> (Hilfskostenträger)	do.	Diverse allg. Kosten auf Strecken gem. Flug-Std. pro Typ.

* Angaben Inspektorat SWISSAIR, 1950.

Tafel 2: Kosten-Umlageverfahren 1950 der SWISSAIR



3. Das Verhältnis Kosten zu Einnahmen

Die rasche Ausdehnung der Liniennetze der Luftverkehrsgesellschaften nach dem zweiten Weltkriege und die damit verbundene Vergrößerung des Flugzeugparks und Erweiterung der Betriebsanlagen finden ihren Ausdruck in einer stark angestiegenen Kostensumme. Schon ein relativ kleiner Luftverkehrsbetrieb, wie ihn die SWISSAIR unter den Luftverkehrsgesellschaften darstellt, hat mit jährlichen Gesamtbetriebskosten von 40—50 Millionen Franken zu rechnen, wobei die Abschreibungen nicht berücksichtigt sind. Höhere Anschaffungspreise für die Flugzeuge und schnelleres Veralten derselben infolge der stets fortschreitenden Technik erhöhen die Abschreibungskosten durch verkürzte Abschreibungszeiten. Dieser Umstand ist es, der in ganz besonderem Masse auf die Wirtschaftlichkeit eines jeden Luftverkehrsbetriebes sich auswirkt und durch welchen eine entscheidende Belastung für das Budget jeder Luftverkehrsgesellschaft entsteht. Neuerscheinungen in rascheren, leistungsfähigeren und komfortableren Flugzeugen auf den Flugzeugmärkten können eine Luftverkehrsgesellschaft dazu zwingen, einen an sich bewährten und guterhaltenen Flugzeugtyp auf gewissen Linien, wo er in bezug auf Schnelligkeit, Leistungsfähigkeit und Bequemlichkeit gegen einen Konkurrenztyp nicht aufkommen kann, nicht mehr einzusetzen. Eine solche Situation ergab sich beispielsweise für die SWISSAIR im Jahre 1950, als sie vor das Problem gestellt wurde, ihre im Transatlantikdienst eingesetzten DC-4-Maschinen durch leistungsfähigere Typen zu ersetzen, wollte sie nicht Gefahr laufen, von der Konkurrenz, welche über moderneres Flugmaterial verfügte, allmählich aus dem Wettbewerb verdrängt zu werden. So ergibt sich denn, dass aus kommerziellen Erwägungen die Abschreibungszeit für ein Flugzeug kürzer angesetzt

werden muss, als es der mutmasslichen Lebensdauer entspräche, d. h. in den meisten Fällen wird ein Flugzeug aus dem Verkehr genommen werden, nicht weil es materialmässig unbrauchbar ist, sondern ganz einfach, weil es durch neuere, leistungsfähigere Typen unwirtschaftlich geworden ist.

Aber auch die Betriebseinrichtungen, welche ja nicht für den gegenwärtigen Zeitpunkt, sondern für eine fernere Zukunft, also für einen grösseren Betriebsaufwand dimensioniert werden müssen, belasten die Luftverkehrsgesellschaften in hohem Masse. Der rasche Expansionsprozess im Luftverkehr verlangt besonders beim Bau von Flughäfen mit ihren kostspieligen technischen Einrichtungen ein grosses Mass an Weitblick und Urteilskraft. Das Verfahren, nach welchem immer nur gerade für die gegenwärtigen Bedürfnisse disponiert wird und fortwährend nur für den Augenblick ausreichende Erweiterungen vorgenommen werden, hat im Luftverkehr nur einen sehr beschränkten Anwendungsbereich, weil die Verhältnisse sich viel zu rasch entwickeln. Ein solches Planen für die Zukunft, welches genaue Studien über den gegenwärtigen wie auch über den zu einem späteren Zeitpunkt zu erwartenden Verkehr voraussetzt, wirkt sich bisweilen sehr ungünstig auf die Bilanzen der Luftverkehrsgesellschaften aus.

Neben dem Ausnützungsgrad sind es in erster Linie die anwendbaren Tarife, welche die Höhen der Einnahmen eines jeden Transportunternehmens massgeblich beeinflussen. Die Mitglieder der International Air Transport Association (IATA), ca. 80 der bedeutendsten Luftverkehrsgesellschaften, sind in der Festsetzung ihrer Tarife an die Bestimmungen des Verbandes gebunden. Die Tarife werden jeweils durch die IATA festgelegt und basieren auf Normalansätzen pro Passagier- und Tonnen-Kilometer. Durch diese Regelung sollen gegenseitige Unterbietungen durch die im regelmässigen Luftverkehr tätigen Gesellschaften verhindert werden.

Wenn wir die Höhe der Normaltarife für den Passagierverkehr in der Zeit von 1945 bis 1949 betrachten, so fallen uns sogleich die nicht unerheblichen Schwankungen auf, welche diese Tarife in dieser kurzen Zeitspanne durchgemacht haben. So waren auf den SWISSAIR-Strecken, die schon vor dem Kriege beflogen wurden, 1945 die Passagiertarife mehr als doppelt so hoch wie 1939. Bedingt durch die ausgezeichneten Frequenzen fand aber bald ein Preisabbau statt, der zu einem Tiefstand der Preise im Jahre 1947 führte. Stärker anwachsende Betriebskosten und sinkender Ausnützungsgrad verlangten von den IATA-Gesellschaften jedoch bald wieder eine Anpassung an die gegebenen Umstände, und so lagen denn im Jahre 1949 die Passagiertarife wieder mehrheitlich über dem Stande von 1947, wobei Erhöhungen von ca. 10 % vorgenommen werden mussten.

Bei den normalen Frachttarifen haben wir von 1939—1946 eine ähnliche Entwicklung wie bei den Passagiertarifen, wogegen sie dann aber bis zum Herbst 1949 sehr stabil geblieben sind.

Für die Postvergütungssätze gilt eine Vereinbarung zwischen der IATA und dem Weltpostverein, wobei bis zum März 1946 die in Goldfranken festgelegten Vorkriegssätze zur Anwendung kamen, welche dann für ein Jahr um einen 40%igen Teuerungszuschlag erhöht wurden. Dieser Zuschlag wurde 1947 auf 20 % reduziert, und für gewisse Kategorien von Poststücken fand sogar noch eine weitere Herabsetzung der bestehenden Tarifsätze statt. Allgemein ist hier festzustellen, dass die Postvergütungen, im Vergleich zu den Kosten des Luftverkehrs, heute für eine in der Schweiz domizilierte Luftverkehrsunternehmung relativ geringer sind als vor dem Kriege.

Betrugen im Jahre 1938 die Postvergütungen bei der SWISSAIR noch rund ein Viertel der Transporteinnahmen, so waren es 1948/49 nur noch etwa 8 %. Stellen wir einen Vergleich mit einigen ausländischen Gesellschaften an, so ergibt sich für das Jahr 1948 folgendes Bild:

*Tabelle 6: Postvergütungssätze für das Jahr 1948
bei verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften **

	Ertrag aus dem Postverkehr in % der gesamten Transporteinnahmen
British Overseas Airways Corporation, BOAC (England)	31
Pan American World Airways, PAA (USA)	26
American Overseas Airlines, AOA (USA)	21
Trans World Airlines, TWA (USA)	19
Koninklijke Luchtvaart Maatschappij, KLM (Niederlande)	12
Panair do Brasil, PB (Brasilien)	8
SWISSAIR	8

* Siehe Botschaft des Bundesrates betr. ausserordentl. Hilfeleistung an die SWISSAIR, 23. 8. 50.

Zum besseren Verständnis dieser Übersicht sei allerdings beigefügt, dass bei den amerikanischen Gesellschaften die Postvergütungen ein Mittel der indirekten Subventionierung darstellen, wobei solche Subventionen abgestuft nach dem jeweiligen Betriebsergebnis entrichtet werden. Über die Postvergütungen als Mittel zur Subventionierung eines Luftverkehrsunternehmens wird in einem anderen Kapitel dieser Arbeit die Rede sein.

Wie sich die Transporteinnahmen auf die drei Abteilungen Passagen, Fracht und Post verteilen, zeigen uns die nachfolgenden Zahlen der SWISSAIR für die Jahre 1948 und 1949:

	Passagiere und Übergepäck	Fracht	Post
1948	85,0 %	6,7 %	8,3 %
1949	86,1 %	6,1 %	7,8 %

Man sieht aus diesen Zahlen die dominierende Rolle, welche die Passagierbeförderung einnimmt, was aber keineswegs heissen soll, dass ein solches Verhältnis auch in der Zukunft fortbestehen wird. Die massgeblichen Kreise im Luftverkehr sind heute der Ansicht, dass das Luftfrachtgeschäft unzweifelhaft noch grosse Möglichkeiten bietet, eine Ansicht, die ihre Bestätigung in gewissem Sinne auch darin findet, dass seit Jahren die von der SWISSAIR beförderten Frachtmengen rascher angestiegen sind als die Passagierzahlen.

Über das genaue Verhältnis der Kosten zu den Einnahmen gibt uns der Betriebskoeffizient, welcher sich für jede Gesellschaft berechnen lässt, Aufschluss. Unter dem Betriebskoeffizienten versteht man den Prozentsatz an Kosten, der auf Basis „Erträge = 100 %“ errechnet wird.

Dieser Betriebskoeffizient gibt uns unmissverständlich darüber Auskunft, ob die Führung eines Luftverkehrsunternehmens innerhalb der Grenzen der Rentabilität geschieht oder ob wir es mit einem Zuschussbetrieb zu tun haben, was dann der Fall sein wird, wenn der Betriebskoeffizient über 100 liegt, d. h. die Kosten die Erträge übersteigen. Bei der Errechnung der Betriebskoeffizienten SWISSAIR der Jahre 1938, 1946 bis 1949 wurde von den Zahlen der Gewinn- und Verlustrechnung ausgegangen, ohne die Einnahmenbestandteile, die nicht als Betriebs- oder Verkehrseinnahmen zu werten sind:

Subventionen und Kostenbeiträge an Ausbildung,
Gewinne aus Flugzeug- und Ersatzmaterialverkäufen,
Gewinnvortrag Vorjahr,
und als Kostenminderung:
sämtliche Abschreibungen, Kapitalspesen.

*Tabelle 7: Betriebskoeffizient SWISSAIR 1938, 1946—49 **

	1938	1946	1947	1948	1949
Total Kosten gem. Gewinn u. Verlustrechnung	3 786 373.27	14 686 025.29	26 827 213.08	35 276 186.89	44 680 134.41
./. Amortisationen	822 153.05	4 139 977.10	3 660 857.90	4 221 263.05	6 327 258.20
./. Emissionsspesen					
a/Kapitalerhöhung 1946/47		254 372.82			
Total Aufwand:	2 964 220.22	10 291 675.37	23 166 355.18	31 054 923.84	38 352 876.21
Total Erträge gem. Gewinn- u. Verlustrechnung	3 949 259.60	14 855 224.29	27 624 907.08	35 433 820.20	41 042 329.56
./. Gewinnvortrag	11 883.23	6 755.89	10 093.22	17 694.—	47 633.31
./. Subventionen und Kosten- beitrag an Ausbildung	447 897.—	44 988.—	1 234.15	150 000.—	150 000.—
./. Flugzeug- und Ersatzmaterialverkäufe	750.—	2 071.81	7 530.31	75 295.40	172 463.78
Total Erträge:	3 488 729.37	14 801 408.59	27 606 049.40	35 190 830.80	40 672 232.47
Betriebskoeffizient SWISSAIR	84,97 %	69,53 %	83,91 %	88,25 %	94,30 %

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

*Tabelle 8: Betriebskoeffizient SWISSAIR und europäische Gesellschaften **

	SWISSAIR				KLM			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
Total-Kosten in 1 000 Fr.	14 686	26 827	35 276	44 680	108 172	155 528	245 279	
./. Amortisationen in 1 000 Fr.	4 140	3 661	4 221	6 327	27 360	31 811	31 973	
	10 546	23 166	31 055	38 353	80 812	123 717	213 306	
Total-Einnahmen in 1 000 Fr.	14 848	27 615	35 416	40 995	109 487	155 743	245 560	
Betriebskoeffizient %	71,03	83,89	87,69	93,56	73,81	79,44	86,87	
	DDL				BOAC			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
Total-Kosten in 1 000 Fr.	6 261	5 536	37 228			290 853	330 510	
./. Amortisationen in 1 000 Fr.	1 469	2 694	3 602			35 426	38 208	
	4 792	2 842	33 626			255 427	292 302	
Total-Einnahmen in 1 000 Fr.	6 796	4 218	29 298			200 349	217 681	
Betriebskoeffizient %	70,51	67,38	114,77			127,49	134,28	
	SABENA				ABA			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
Total-Kosten in 1 000 Fr.		64 067	67 929		30 232	37 393	57 208	
./. Amortisation in 1 000 Fr.		10 999	11 317		1 821	1 178	8 888	
		53 068	56 612		28 411	36 215	48 320	
Total-Einnahmen in 1 000 Fr.		64 167	66 064		30 821	36 049	43 949	
Betriebskoeffizient %		82,70	85,70		92,18	100,46	109,94	
	BEA				AIR FRANCE			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
Total-Kosten in 1 000 Fr.		57 272	128 560		135 440	241 781	213 200	
./. Amortisationen in 1 000 Fr.		4 972	8 572		10 720	21 055	31 040	
		52 300	119 988		124 720	220 726	182 160	
Total-Einnahmen in 1 000 Fr.		20 925	78 518		134 784	240 796	194 864	
Betriebskoeffizient %		249,94	152,82		92,53	91,67	93,48	

*Tabelle 9: Betriebskoeffizient SWISSAIR und amerikanische Gesellschaften **

	SWISSAIR				PAA			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
Total-Kosten in 1 000 Fr.	14 686	26 827	35 276	44 680	104 466	138 752	140 917	151 385
./. Amortisationen in 1 000 Fr.	4 140	3 661	4 221	6 327	8 147	14 794	13 177	16 502
	10 546	23 166	31 055	38 353	96 319	123 958	127 740	134 883
Total-Einnahmen in 1 000 Fr.	14 848	27 615	35 416	40 995	107 448	141 712	145 509	153 874
Betriebskoeffizient %	71,03	83,89	87,69	93,56	89,64	87,47	87,79	87,66
	AA				UNITED			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
Total-Kosten in 1 000 Fr.	68 459	84 692	92 534		57 037	72 119	84 292	89 304
./. Amortisationen in 1 000 Fr.	5 849	10 433	12 137		5 290	7 959	10 458	12 308
	62 610	74 259	80 397		51 747	64 160	73 834	76 996
Betriebskoeffizient %	91,96	90,86	89,69		92,49	93,47	88,70	84,10
Total-Einnahmen in 1 000 Fr.	68 083	81 730	89 641		55 950	68 645	83 240	91 553

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

	TWA				AOA			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
Total-Kosten in 1 000 Fr.	75 721	86 597	102 206	102 490	15 624	22 291	22 647	23 765
./ Amortisationen in 1 000 Fr.	5 543	7 469	8 033	11 949	1 364	1 877	1 852	2 584
	70 178	79 128	94 173	90 541	14 260	20 414	20 795	21 181
Total-Einnahmen in 1 000 Fr.	57 947	78 841	101 727	106 200	16 200	22 413	23 537	23 417
Betriebskoeffizient %	121,11	100,36	92,57	85,26	88,02	91,08	88,35	90,45
	EASTERN				BRANIFF			
	1946	1947	1948	1949	1946	1947	1948	1949
Total-Kosten in 1 000 Fr.	37 465	51 011	64 162		10 472	12 227	14 447	
./ Amortisationen in 1 000 Fr.	2 511	5 626	7 015		833	1 666	1 333	
	34 954	45 385	57 147		9 639	10 561	13 114	
Total-Einnahmen in 1 000 Fr.	41 824	52 270	66 508		10 638	12 264	14 638	
Betriebskoeffizient %	83,57	86,83	85,93		90,61	86,11	89,59	

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

Um Vergleichsmöglichkeiten mit andern Luftverkehrsgesellschaften zu erhalten, wurden die Betriebskoeffizienten einiger europäischer und amerikanischer Gesellschaften errechnet, wobei es bei diesem Vergleich allerdings nicht möglich war, den für die SWISSAIR genau errechneten Koeffizienten zu verwenden, da das Zahlenmaterial von den fremden Gesellschaften nicht ausführlich genug war, um Subventionen, Verkaufsgewinne etc. ausscheiden zu können.

So ergab sich die Notwendigkeit, auch für die SWISSAIR einen neuen Koeffizienten zu berechnen, wobei in der Weise vorgegangen wurde, dass die Gesamteinnahmen minus Gewinnvorträge den Gesamtkosten minus Abschreibungen gegenübergestellt wurden.

Trotz Anwendung dieser vereinfachten Methode ist ein Vergleich mit fremden Gesellschaften aus folgenden Gründen nur bedingt möglich:

1. Die Geschäftsabschlussdaten sind mit denjenigen der SWISSAIR sehr verschieden: Die SWISSAIR schliesst per Kalenderjahr ab, BEA und BOAC per 31. 3. und die Zahlen der ABA per 1948 umfassen sogar die Zeitspanne 1. 1. 1948 bis 30. 6. 1949.
2. Verschiedentlich sind gewisse Gruppen von Aufwänden und Erträgen nur in einer Zahl publiziert, so dass wir nicht ermitteln können, welche Kosten und Einnahmen miteinander kompensiert wurden.
3. Die Aufteilung der Gewinn- und Verlustrechnung wird durch die verschiedenen Gesellschaften nach ungleichen Gesichtspunkten behandelt.

Beispiele:

DDL 1946 die Subventionen werden mit einem eröffneten Materialreservefonds kompensiert.

1946—1949 die Amortisationen auf Flugzeugen und Ersatzteilen sind mit dem Ertrag kompensiert.

BOAC und BEA auch hier werden die Amortisationen nicht als Kostenpositionen behandelt. Im Geschäftsbericht sind zum Teil nur Abschreibungen und Inventar ausgewiesen.

Obwohl das Zahlenmaterial nicht vollständig zu erhalten war, kann doch auf Grund des vorhandenen die interessante Feststellung gemacht werden, dass sich das „Verhältnis Erträge : Kosten“ bei den europäischen Gesellschaften 1946—1948 fast durchwegs verschlechtert hat, was in erster Linie auf die grössere Konkurrenz und die erhöhten Kosten zurückzuführen ist.

Anders liegt die Entwicklung bei den amerikanischen Gesellschaften, wo sich der Betriebskoeffizient in der gleichen Zeitspanne zusehends verbessert hat. Betrachten wir z. B. die Zahlen für die TWA, so stellen wir mit nicht geringem Erstaunen fest, dass sich dort der Betriebskoeffizient von 121,11 im Jahre 1946 auf 85,26 im Jahre 1949 verbesserte, und wir sind versucht, hier unwillkürlich an das „Wunder der amerikanischen Produktivitätssteigerung“ zu glauben. Unterziehen wir aber die Sache einer genaueren Prüfung, so lässt sich unschwer feststellen, dass auch bei den amerikanischen Gesellschaften im betreffenden Zeitraum der Ausnützungsgrad zurückgegangen ist, so dass wohl angenommen werden darf, dass die Verbesserung des Koeffizienten den folgenden Faktoren zuzuschreiben ist:

1. Erhöhung der Postvergütungen auf den Hauptstrecken:

Fiskaljahr	Gesamtvergütungen in \$	je Tonnenmeile ⁹ in \$
1946	27 317 775	0.55
1947	22 064 565	0.70
1948	28 174 503	0.84
1949	54 958 000	1.35

Hierzu ist zu sagen, dass die Postentschädigung in den USA eindeutig den Charakter einer indirekten Subvention hat und eine Art Defizitdeckungsgarantie darstellt, die auf Veranlassung des Civil Aeronautics Board (CAB) von der amerikanischen Postverwaltung an die amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften ausbezahlt wird. Dabei ist es interessant, zu erfahren, dass die amerikanischen Gesellschaften nicht nach dem transportierten Gewicht, sondern nach Flugmeilen entschädigt werden, und zwar nach Tarifsätzen, die von Gesellschaft zu Gesellschaft, je nach ihrer Ertragslage, vom CAB verschieden festgesetzt werden.

Beim Postverkehr sind also, im Gegensatz zu den internationalen, zwischen den Fluggesellschaften festgelegten Tarifen für Passagiere und Fracht, Möglichkeiten vorhanden, durch direkte Vereinbarungen zwischen der Postverwaltung und den Fluggesellschaften die Posteinnahmen zu erhöhen.

9) Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

2. Senkung der Betriebskosten je Tonnenmeile im Inlandverkehr:

1946:	= 32,3 Cents
1948:	= 30,4 Cents
1949 (9 Monate):	= 28,8 Cents

Durch vermehrte Rationalisierung des Flugbetriebes und das Ersetzen veralteter Flugzeugtypen durch neue leistungsfähigere Modelle war es möglich, die Betriebskosten von Jahr zu Jahr zu senken. Dadurch ergab sich zwangsläufig:

3. Verbesserung der Rentabilitätsgrenze (Platzausnützung, bei der die Einnahmen die Ausgaben decken):

1946 (III. Quartal)	79,1 %
1947	64 %
1948	54,5 %
1949	54 %

Wie gross die Bedeutung der staatlichen Postvergütungen für die Ertragslage des amerikanischen Luftverkehrs ist, zeigen uns die nachfolgenden Zahlen, an Hand welcher Prof. Goodrick¹⁰ beweist, dass der amerikanische Luftverkehr seit 1944 überwiegend von den staatlichen Postvergütungen gelebt hat:

Gewinn oder Verlust des US-Luftverkehrs (Verluste in Klammern)

	1946	1947	1948
Aus dem Postgeschäft	11 785 236	15 338 531	32 300 665
Aus sonstigen Betriebszweigen	3 744 305	(35 240 711)	(37 580 722)

Prof. Goodrick erklärt, dass im Jahre 1948 der Anteil der reinen Subventionen an der gesamten Postvergütung auf rund 60 % gestiegen sei und kommt zu dem betrüblichen Schluss:

„Offensichtlich trägt die hier vorgetragene Analyse nicht zur Ermutigung bei. Sie lässt wenig Hoffnung, dass der Luftverkehr im Rahmen der heutigen Gesetzgebung, Verwaltung und Technik zur Eigenwirtschaftlichkeit gelangen kann.“

Wahrlich ein wenig schmeichelhaftes Urteil über den amerikanischen Luftverkehr der Nachkriegszeit, ein Urteil, das dann allerdings im Verlaufe der folgenden Jahre unter dem Einfluss günstigerer Aspekte gründlich revidiert werden musste.

10) Prof. M. George Goodrick, Northwestern University, Chicago, in „Journal of Air Law and Commerce“, Juli 1949.

4. Das Verhältnis Kosten zu Leistungen

Ausser der Verbesserung der Qualität der Leistung wird es das Bestreben jedes Luftverkehrsbetriebes sein, die Kosten pro Leistungseinheit zu senken oder bei gleichbleibenden Kosten eine Leistungssteigerung zu erzielen. Eine Verbilligung des Verkehrs ist vornehmlich eine Folge technischer Verbesserungen. Die Technik strebt nach einer optimalen Gestaltung des Verhältnisses von Nutzlast zu Antriebskraft, da hiervon die Kosten des Kraftaufwandes pro Leistungseinheit abhängen¹¹. Solche Verkehrsverbilligungen über den Weg des technischen Sektors werden vor allem erreicht durch aerodynamische Verbesserungen an den Flugzeugen selbst, durch den Flug in grossen Höhen mit vermindertem Luftwiderstand und durch eine Verbesserung des Verhältnisses von Nutzlast zu Fluggewicht.

Beachtenswert ist, dass eine Leistungssteigerung in Form einer Steigerung der Anzahl offerierter Tonnenkilometer *nicht* ein prozentuales Ansteigen der Kosten in gleicher Höhe mit sich bringt. Entsprechend hat auch eine Abnahme des Transportangebotes eine prozentual grössere Reduktion der Kosten zur Folge. Zur Illustrierung dieser Tatsache wird in der nachfolgenden Tabelle gezeigt, wie sich die Kosten- und Leistungssteigerung bei der SWISSAIR in den vergangenen Jahren entwickelt hat.

Tabelle 10: Kosten- und Leistungssteigerung von Jahr zu Jahr bei der SWISSAIR *

	Zunahme der Kosten (inkl. Abschreibungen)		Zunahme an offerierten Tonnen-km	
	absolut	in %	absolut	in %
1947/1946	12 141 187.26 Fr.	82,6	5 780 319	117,5
1948/1947	8 448 973.81 Fr.	31,5	6 140 139	57,4
1949/1948	9 403 947.52 Fr.	26,6	7 582 799	45,0
1950 **/1949	— 4 370 000.— Fr.	— 9,7	— 1 984 308	— 8,1

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

** Budget vom 19. 4. 50/13. 6. 50.

Vergleiche zwischen Personalbestand, Betriebsleistungen und Flugzeugpark der einzelnen Gesellschaften, wie sie in den folgenden Aufstellungen enthalten sind, vermögen uns ein deutliches Bild darüber zu geben, wie unterschiedlich die effektiven Leistungen pro Kopf der Belegschaft bei den einzelnen Gesellschaften sind und wie sich eine erhöhte Rationalisierung (Beispiel SWISSAIR) sogleich in einer Leistungsverbesserung manifestiert.

11) Zur Nieden, loc. cit., p. 19.

5. Ermittlung des kostendeckenden Ausnützungsgrades

Bei der Entwicklung der Kosten pro angebotenen Tonnenkilometer zeigt sich in den Nachkriegsjahren eine beständige Abnahme, welche sich allmählich den Werten des Vorkriegsjahres 1938 nähert. Betrachten wir aber vergleichsweise die Kosten pro ausgenützten Tonnenkilometer für die gleiche Zeitspanne, so stellen wir fest, dass hier die Tendenz entsprechend dem niedriger gewordenen Ausnützungsgrad weniger ausgesprochen nach unten weist.

Tabelle 11: Vergleiche zwischen Personalbestand, Betriebsleistungen und Flugzeugpark verschiedener Gesellschaften

Offerierte Tonnenkilometer pro Kopf der Belegschaft *			Anzahl Flugkilometer pro Kopf der Belegschaft		
BOAC	1948/49	7 465	AIR FRANCE	1948	2 730
BEA	1948/49	5 930	SABENA	1948	4 684
SABENA	1948	16 007	KLM	1949	2 042
KLM	1947	9 755	SWISSAIR	1948	3 957
SWISSAIR	1946	6 231	SWISSAIR	1949	5 283
SWISSAIR	1947	8 403			
SWISSAIR	1948	10 954			
SWISSAIR	1949	14 981			
Anzahl beförderter Passagiere pro Kopf der Belegschaft			Anzahl Angestellte pro Flugzeug		
AIR FRANCE	1948	41,1	AIR FRANCE	1948	123
SABENA	1948	50,2	SABENA	1948	64
KLM	1948	ca. 28	KLM	1948	170
SWISSAIR	1948	73,9	BEA	1948/49	81
SWISSAIR	1949	94,3	SWISSAIR	1948	85
			SWISSAIR	1949	74

* Angaben Inspektorat SWISSAIR, 1950.

*Tabelle 12: Entwicklung der Kosten bei der SWISSAIR 1938, 1946—49 **

	Gesamtkosten		Kosten pro an- gebotenen t/km		Kosten pro aus- genützten t/km	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
	Abschreibungen	Abschreibungen	Abschreibungen	Abschreibungen	Abschreibungen	Abschreibungen
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1938	2 964 220.22	3 786 373.27	1.17	1.49	2.10	2.68
1946	10 546 048.72	14 686 025.82	2.15	2.99	2.51	3.49
1947	23 166 355.18	26 827 213.08	2.17	2.51	3.09	3.58
1948	31 054 923.84	35 276 186.89	1.84	2.09	3.02	3.43
1949	38 352 876.21	44 680 134.41	1.57	1.83	2.84	3.30

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

Für jeden Luftverkehrsbetrieb stellt die Ermittlung des kostendeckenden Ausnützungsgrades einen im Hinblick auf die Auswahl der einzusetzenden Flugzeugtypen entscheidenden Faktor dar. Wird an Hand der direkten Kosten für einen bestimmten Flugzeugtyp und dem entsprechenden Anteil der indirekten Kosten festgestellt, welcher Aufwand von der Gesellschaft auf einer bestimmten Strecke zu leisten ist, so kann auf Grund der festgesetzten Flugpreise für eben diese Strecke berechnet werden, wie gross die Ausnützung der eingesetzten Maschine sein muss, um die anfallenden Kosten des Luftverkehrsbetriebes zu decken. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die älteren Flugzeugtypen eine prozentual sehr hohe Ausnützung bedingen, um die Kostendeckung zu gewährleisten, und wir verstehen solchermassen das Bestreben aller Luftverkehrsgesellschaften, ältere Flugzeugtypen durch neuere zu ersetzen, die einen viel geringeren Ausnützungsgrad bedingen, um den Betrieb rentabel zu gestalten.

Ausnützungsgrade einiger gebräuchlicher Flugzeugtypen, welche zur Deckung der Gesamtkosten benötigt werden:

DC-3: 93 %; DC-4: 62 %; DC-6: 47 %.

Es handelt sich bei den oben angeführten Flugzeugen um die drei bekanntesten Typen der Douglas-Flugzeugwerke in San Diego, California, die heute noch zum Bestand vieler Luftverkehrsgesellschaften gehören und sich erfahrungsgemäss bis heute ausgezeichnet bewährt haben. Ziehen wir in Betracht, dass der Typ DC-3 mit seinen 21 Passagierplätzen einen doppelt so hohen Ausnützungsgrad zur Deckung der Gesamtkosten benötigt wie die 50- bis 70plätzige (1. Klass- oder Touristenklass-Ausführung) DC-6 und immer noch 50 % mehr als die 44 Passagiere fassende DC-4, so fällt es uns nicht schwer, zu verstehen, dass auf einer mit DC-3 betriebenen Strecke die Besetzung des eingesetzten Flugzeuges mit Passagieren eine ganz andere sein muss als dort, wo DC-4- oder DC-6-Typen zum Einsatz gelangen. Auf Grund dieser Tatsache lässt sich nun allgemein feststellen, dass mit zunehmender Grösse eines Flugzeuges der Ausnützungsgrad, der zur Deckung der Gesamtkosten benötigt wird, sinkt, was im Zusammenhang damit steht, dass mit der Zunahme des Fluggewichtes die Kosten pro t/km abnehmen, wobei allerdings die Kostenabnahme mit zunehmendem Fluggewicht an Bedeutung verliert¹².

*Ausnützungsgrade SWISSAIR 1946—1949 **

	Ausnützungsgrad	
	effektiv	benötigt zur Deckung der Gesamtkosten
1946	85,44 %	84,51 %
1947	70,10 %	68,10 %
1948	61,49 %	61,25 %
1949 (1. 1.—30. 11.)	55,63 %	62,54 %

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

Die Auswertung und Vergleichbarkeit der vorstehenden, zur Kostendeckung erforderlichen Ausnutzungskoeffizienten ist an ganz bestimmte Voraussetzungen und Vorbehalte gebunden.

Ein Vergleich zwischen den einzelnen Jahren liesse sich nur an stabilen, d. h. während den Vergleichsjahren unverändert gebliebenen Tarif- und Währungsverhältnissen anstellen. Diese Verhältnisse waren nun allerdings in den Jahren 1946—1949 starken Schwankungen unterworfen, hervorgerufen durch Ereignisse wie die Abwertung vom 18. 9. 1949; die laufenden Devaluationserscheinungen in Frankreich und die grundlegenden Tarifänderungen vom 18. 4. 1948 und 1. 11. 1949 (letztere als Folge der Abwertung), mit den nicht zu unterschätzenden Folgeerscheinungen.

Diese labile Entwicklung brachte es mit sich, dass die Grundlagen für die Berechnung des kostendeckenden Ausnutzungsgrades für die 4 Vergleichsjahre nicht auf den gleichen Nenner gebracht werden konnten. Es liegt auf der Hand, dass eine Tarifrückbildung oder eine Devaluation (sofern die Landeswährung nicht einbezogen wird) den Koeffizienten, der zur gesamten Kostendeckung erforderlich wäre — der Kostenverlauf ist ja zum grössten Teil unabhängig von diesen Erscheinungen —, ansteigen lässt, während im entgegengesetzten Falle ein Absinken des erforderlichen Ausnutzungsgrades zu verzeichnen wäre. Es wäre, um ein konkretes Beispiel anzuführen, verfehlt, bei einem Vergleich der Jahre 1948 und 1949 ein Absinken der Wirtschaftlichkeit auf der Kostenseite festzustellen, nur

*Tabelle 13: Ausnutzungsgrade verschiedener Luftverkehrsgesellschaften im gewerbsmässigen Luftverkehr **

	1946	1947	1948
SWISSAIR	85,4 %	70,1 %	61,4 %
KLM	72,5 %	63,6 %	
SABENA	88,0 %	63,0 %	62,5 %
ABA	60,6 %	62,1 %	
BEA	72,7 %	69,3 %	62,7 %
BOAC	64,7 %	66,6 %	
AIR FRANCE	78,0 %	76,3 %	70,0 %
TWA	76,6 %	64,7 %	57,8 %
AA	65,8 %	57,4 %	51,1 %
United Airlines	84,4 %	60,4 %	57,0 %
Eastern Airlines	69,4 %	51,6 %	47,4 %
Continental	64,3 %	50,4 %	48,1 %
Western	64,3 %	57,7 %	47,6 %
Braniff	75,9 %	59,2 %	49,5 %

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

12) Zur Nieden, p. 35.

weil der benötigte Ausnützungsgrad von 61,25 % auf 62,54 % angestiegen ist, denn ohne die Abwertung vom September 1949 würde der Prozentsatz pro 1949 ohne Zweifel unter jenem vom Vorjahre liegen. Es möge an Hand dieser Darlegungen klargestellt sein, wie weit die Auslegung dieser Zahlenwerte zulässig ist, und wo weitere Schlüsse ein falsches Bild der tatsächlichen Verhältnisse vermitteln.

IV. Betrieb und Betriebsgrösse

Der Luftverkehrsbetrieb als organisierte Produktionsstätte hat die Aufgabe, Dienstleistungen für eine potentielle Nachfrageschicht bereitzustellen. Die Hauptaufgabe des Betriebes wird darin bestehen, ein ihm von der Unternehmungsleitung vorgegebenes Produktionsprogramm mit seinem technischen Apparat möglichst störungsfrei durchzuführen. Die Kostenstruktur der Produktion hängt aus verschiedenen Gründen massgeblich von der Grösse des Betriebes ab.

1. Betriebsgrösse und Kostenstruktur

Es finden sich im Verkehrswesen eine Reihe zwingender technischer oder wirtschaftlicher Gründe, die eine bestimmte Betriebsgrösse bedingen, oder zumindest bestimmte Betriebsgrössen ausschliessen. So erlauben beispielsweise Schifffahrts-, Eisenbahn- und Flugunternehmen, in der Regel keine Kleinbetriebe (Ausnahmen bilden Chartergesellschaften mit unregelmässigem Verkehrsangebot), da schon allein durch die Bereitstellung des technischen Apparates der Rahmen eines solchen gesprengt wird. So werden z. B. Luftverkehrsgesellschaften von Ländern mit weitabliegenden Kolonien (KLM, SABENA), welche oftmals aus politischen oder wirtschaftlichen Gründen solche Kolonialstrecken befliegen müssen, gezwungen, einen umfangreichen Angestelltenstab aufzubauen, der sie unweigerlich zum Grossbetrieb stempelt, wiewohl die erzeugten Leistungen nur in seltenen Fällen der Grösse des vorhandenen Betriebes entsprechen. Für die Kostenstruktur der Betriebe macht es freilich keinen Unterschied, ob eine Betriebsgrösse aus rechnerischer Rentabilität oder aus technischem Zwang gewählt wird¹³.

Der Kostenvorteil des Grossbetriebes beruht zweifellos auf dessen erhöhter Produktivität, die durch vermehrte Arbeitsteilung, Mechanisierung und Spezialisierung erreicht werden kann. Vorteile werden sich allerdings

13) Vgl. Gruber, K., Die Zusammenhänge zwischen Grösse, Kosten und Rentabilität industrieller Betriebe, Wien 1948.

erst dann ergeben, wenn eine hinreichende Auslastung der spezialisierten manuellen oder maschinellen Arbeitskraft gegeben ist. Die Nachteile des Grossbetriebes sind zu erkennen, als dass sie hier noch besonders erwähnt werden müssen. Es sei nur an die Empfindlichkeiten gegen Änderungen der Arbeitsmethoden erinnert, welche z. B. in Form von Personaleinsparungen den bürokratisch organisierten Grossbetrieb oft unliebsam stören. Halten wir uns vor Augen, dass ein Luftverkehrsbetrieb mit einer oft weitreichenden Arbeitsteilung eine grosse Anzahl ausgesprochener Spezialisten beschäftigt, so werden wir verstehen, dass Änderungen im Personalbestand sich nicht gerade förderlich auf den Betriebsablauf auswirken.

Auch für den Grossbetrieb des Luftverkehrs liegt ein Charakteristikum darin, dass ein Grossteil der Kosten in den Kapitaldienst, die allgemeine Verwaltung und die Arbeitsvorbereitung wandert, was unter anderem zur Folge hat, dass der Angestelltenstab verhältnismässig stark anwächst, weil in der Arbeitsvorbereitung mehr qualifizierte Arbeitskräfte benötigt werden. Diesem Umstand ist es zuzusprechen, dass sich der Fixkostenanteil entsprechend erhöht.

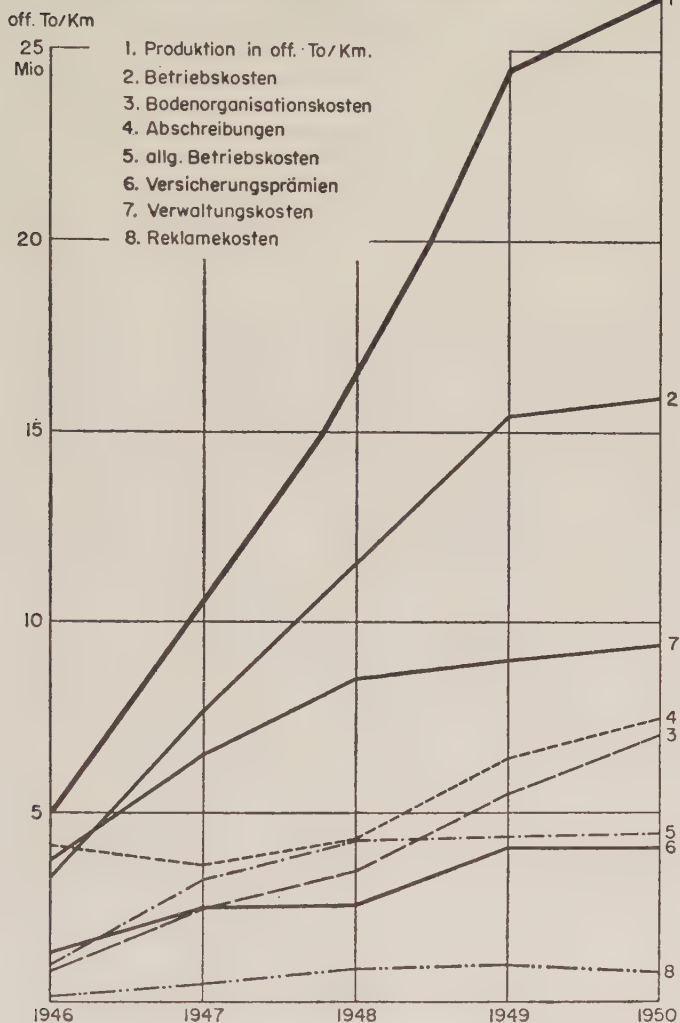
Da die relativen Fixkosten von der Betriebsgrösse abhängen und diese sich in kurzen Zeiträumen oft sprunghaft verändert, müsste der Fixkosten-Prozentsatz für jede Entwicklungsphase individuell berechnet werden, wobei die Resultate allerdings noch nicht sehr viel aussagen würden, weil immer gewisse, die Kosten beeinflussende Dispositionen, für die Zukunft und damit für einen in der Regel grösseren Betriebsumfang getroffen werden müssten. Eine Gesetzmässigkeit lässt sich aber trotz alledem aufstellen.

Der prozentuale Anteil der festen Kosten sinkt mit steigender Flugleistung, und umgekehrt steigt er, wenn die Leistung absinkt. Diese Erscheinung zeigt sich bei allen Luftverkehrsunternehmen, was seinen Grund darin hat, dass bei grösseren Betriebsleistungen die festen Anlagen besser ausgenützt werden. Eine Reihe von Kostengruppen folgt den Veränderungen im Leistungsvolumen wohl dem Sinne, nicht aber dem Ausmasse nach: sie steigen weniger rasch als die Betriebsleistung, woraus sich eine analoge Trägheit bei Einschränkungen der Leistung ergibt. Zur Erläuterung dieser Tatsache möge eine graphische Darstellung dienen, welche uns ein Bild von der Kostenentwicklung bei der SWISSAIR in den Jahren 1946—50 vermittelt, bei gleichzeitiger Aufzeichnung der Leistungserstellung für die angegebene Zeitperiode.

Weist Gruber¹⁴ ganz allgemein auf die Kostenkurve des Grossbetriebes hin, welche gegenüber der des Kleinbetriebes einen höheren Anteil der festen Kosten an den Gesamtkosten, ein geringeres Ansteigen der laufenden Kosten bei steigender Produktion und eine schärfere Kapazitäts-

14) A. a. O. Gruber, loc. cit. p. 13 ss.

Kostenentwicklung bei der Swissair 1946-1950 Fr. Tot.



Angaben Direktion SWISSAIR, 1950

grenze aufzuweisen hat, so lässt sich sagen, dass diese Fakten im wesentlichen auch für den Luftverkehr Geltung besitzen. Die Hauptgründe dafür liegen vor allem im Ansteigen des Anlagekapitals (Rückgang des Betriebskapitals), einer weitgehenden Spaltung der industriellen Funktionen, und der Einrichtung einer ausgedehnten Verwaltungsbürokratie. Die Wirkungen dieses verschiedenartigen Kostenverlaufes auf die Rentabilitätsbedingungen bei wechselnder Kapazitätsausnutzung sind augenscheinlich. Für den Grossbetrieb liegt erstens die Maximalrentabilität bei höheren Produktionsmengen, und zweitens beginnt das untere Verlustgebiet schon bei höherem Ausnutzungsgrad. Aus beiden Gründen ergibt sich preistheoretisch die bessere Standfähigkeit der Kleinbetriebe bei Beschäftigungsschwankungen. Der Kleinbetrieb vermag auch bei geringen Ausnutzungsgraden noch eine befriedigende Rentabilität zu erzielen, und selbst bei rückläufigem Geschäftsgang reicht es noch zur Kostendeckung, wenn der Grossbetrieb bereits die Verlustgrenze erreicht hat. Bleibt der Kleinbetrieb im Zustand der Vollbeschäftigung in seiner Rentabilität auch oft weit hinter dem rationalisierten Grossbetrieb zurück, so wiegt doch seine erhöhte Krisenfestigkeit bei wechselnden Konjunkturlagen diesen Nachteil wieder auf.

Unterziehen wir die Verhältnisse, wie sie sich uns im Luftverkehr ergeben, einer näheren Betrachtung, so stellen wir vorerst fest, dass bei den verschiedenen Gesellschaften die verschiedensten Betriebsgrössen auftreten. Gesellschaften mit nur einigen Hundert Angestellten stehen neben solchen mit mehreren Tausend, und auch bei den einzelnen Gesellschaften selbst sind Entwicklungen im Personalbestand festzustellen, die oft in kürzester Zeit aus einem Kleinbetrieb im Luftverkehr einen Mittel- oder Grossbetrieb entstehen lassen. So nahm beispielsweise der durchschnittliche Gesamtpersonalbestand bei der SWISSAIR von 475 Personen im Jahre 1946 auf 1617 Personen im Jahre 1949 zu, was einem Zuwachs von ca. 240 % für diesen Zeitabschnitt von 3 Jahren gleichkommt.

Aus der nachstehenden Tabelle geht die Entwicklung im Personalbestand einiger führender Luftverkehrsgesellschaften hervor. Bemerkenswert ist dabei die Verminderung des Personalbestandes bei den meisten Gesellschaften in den Jahren 1947/48, was seine Erklärung darin findet, dass nach einer anfänglichen „Überinvestition in Personal“, hervorgerufen durch die plötzlich auftretende grosse Nachfrage nach Flugleistungen und mangelnde Kenntnisse im Einsatz von Arbeitskräften, an den meisten Orten beim Personal abgebaut werden musste, nachdem einerseits die Nachfrage nicht mehr im selben Masse anhielt wie bisher und andererseits bei den leitenden Stellen eingesehen wurde, dass auch mit einem reduzierten Personalbestand dem Verkehrsaufkommen Genüge geleistet werden konnte.

*Tabelle 14: Entwicklungen im Personalbestand 1946—49
bei verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften*

Gesellschaft	1946	1947	1948	1949
SWISSAIR	1 280	1 273	1 537	1 630
KLM	11 000	10 195	14 000	
SABENA	1 833	2 962	2 908	3 335
BEA		7 249	7 145	
BOAC	24 464	21 844	18 977	
AIR FRANCE	8 814	11 120	13 725	
PAA		19 956	15 714	
TWA	13 000	13 000	12 000	
UNITED	13 939	11 000	10 400	

* Angaben Personalabteilung SWISSAIR, 1950.

Suchen wir im Luftverkehr die Frage nach der optimalen Betriebsgrösse zu beantworten, so werden wir bald feststellen, dass sich hier keine allgemein gültigen Gesetze aufstellen lassen, welche Anspruch auf Richtigkeit erheben können. Die Entwicklung des Luftverkehrs bis heute hat uns gezeigt, dass sowohl der Kleinbetrieb wie auch der Grossbetrieb, im weiten Felde dieses Verkehrszweiges ihre Daseinsberechtigung haben. Es wird wohl auch hier von Fall zu Fall festzustellen sein, welche Betriebsgrösse die richtige ist, d. h. der an sie gestellten Anforderungen am besten entsprechen kann. Aber nicht nur privatwirtschaftliche Interessen sind es, welche die Betriebsgrösse bestimmen, sondern oft noch in vermehrtem Masse Interessen volkswirtschaftlicher und politischer Natur. Wenn wir bedenken, dass ein Grossteil der Luftverkehrsgesellschaften mehr oder weniger unter staatlicher Einflussnahme steht, so werden wir leicht verstehen, dass auch dieser Umstand nicht ohne Wirkung auf die Betriebsgrösse sein wird. Halten wir beispielsweise zwei Staaten wie Holland und die Schweiz einander gegenüber, so müssen wir bald feststellen, wie unterschiedlich die Voraussetzungen für die Schaffung einer Luftverkehrsgesellschaft in diesen beiden Staaten waren, obwohl es sich bei beiden um ausgesprochene europäische Kleinstaaten handelt. Nun ist allerdings dem Umstand Rechnung zu tragen, dass bei der Schaffung einer Luftverkehrsgesellschaft weniger die Grösse des Staates eine Rolle spielt, als vielmehr dessen Interessen- und Wirtschaftsbereich. Wohl wird die Schweiz mit ihrer ausgesprochen exportorientierten Industrie besonderes Interesse an Flugverbindungen mit ihren Absatzmärkten im Auslande zeigen, aber dennoch wird es naheliegender sein, dass Holland mit seinen weitabliegenden Kolonien solche Langstreckenverbindungen tatsächlich einrichtet und aufrechterhält, weil es diese schon aus nationalem Interesse bestehen lassen muss, währenddem rein wirtschaftlich begründete Verbindungen bei

rückläufiger Konjunktur eher geopfert werden. Stellen wir einen Betriebsvergleich zwischen den beiden vorerwähnten Gesellschaften für das Jahr 1947 an, so gelangen wir zu den folgenden aufschlussreichen Zahlen:

*Tabelle 15: Betriebsvergleich **

	KLM	SWISSAIR
Personalbestand		
(Stichtag 31. 12. 47)	10 195	1 273
Anzahl Verkehrsflugzeuge	104	18
Gesellschaftskapital	76,2 Mill. Fr.	20 Mill. Fr.
Ausnützungsgrad	63,6 %	70,1 %
Gesamteinnahmen	155 743 000 Fr.	27 615 000 Fr.
Gesamtkosten		
(ohne Abschreibungen)	123 717 000 Fr.	23 166 000 Fr.
Betriebsergebnis netto	215 000 Fr.	788 000 Fr.

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

Es lohnt sich, diese Zahlen etwas eingehender zu betrachten, um zu erkennen, dass weder die Grösse des Personalbestandes noch die Anzahl der eingesetzten Flugzeuge für die Rentabilität eines Luftverkehrsunternehmens entscheidend sind. Vernehmen wir, dass die KLM ihre Haupteinnahmen aus den interkontinentalen Linien bezieht (allen voran die Linie nach Niederländisch Ostindien), währenddem der Anteil am Interkontinentalverkehr bei der SWISSAIR im selben Jahre nur 5 % des Gesamtverkehrs betrug, so zeigt sich uns doch, wie wirtschaftlich unsere nationale Luftverkehrsgesellschaft arbeiten musste, ist doch die Tatsache allzu bekannt, dass ein Grossbetrieb mit Langstrecken wirtschaftlicher betrieben werden kann.

So wird denn die Frage nach der optimalen Betriebsgrösse verschieden zu beantworten sein, je nachdem, ob privatwirtschaftliche oder volkswirtschaftliche Interessen im Vordergrund stehen. Sind bei einem Luftverkehrsunternehmen vorwiegend private Erwägungen im Spiele, so wird nach einer Betriebsgrösse gesucht werden, die den besten Kompromiss zwischen hoher Rentabilität und Sicherheit gewährt (Krisenfestigkeit). Haben wir es aber mit einem Unternehmen zu tun, bei welchem in überwiegender Masse eine staatliche Einflussnahme stattfindet, dann wird wohl die Lösung in der Richtung versucht werden, dass jene Betriebsgrösse angestrebt wird, welche unter Wahrung des volkswirtschaftlichen Interesses die an sie gestellten Aufgaben im Durchschnitt am besten zu lösen imstande ist.

In einer freien Wirtschaft wird es in erster Linie darauf ankommen, welchen Erfolg ein Betrieb im Auf und Ab der Konjunkturlagen erreicht und es wird schwer halten, eindeutig festzustellen, welche Betriebsgrösse

wirtschaftlich gesehen nun die richtige ist. Wie so oft bei der Behandlung von Wirtschaftlichkeitsproblemen wird auch hier die Tendenz der Konjunktur einen massgeblichen Einfluss haben und uns davor bewahren, leichthin eine Entscheidung zu fällen, in einer Angelegenheit, die durch ihre komplexen Probleme den Luftverkehrsfachleuten schon viel zu schaffen gab.

2. Grösse des Betriebes und Betriebskostensenkung

Beim Klein- wie auch beim Grossbetrieb des Luftverkehrs wird eine der wichtigsten Zielsetzungen die Senkung seiner Betriebskosten bilden, um seine Wettbewerbslage gegenüber den andern Unternehmungen des Luftverkehrs oder der übrigen Verkehrsmittel zu verbessern. Die Grösse des Betriebes wird weniger für den Grad der Betriebskostensenkung verantwortlich sein, als vielmehr für den speziellen Zweig eines Unternehmens, bei dem Kostensenkungen erfolgreich vorgenommen werden können.

Betrachten wir vorerst die Kosteneinsparungen, welche sich in direktem Zusammenhang mit dem Flugzeugpark einer Gesellschaft erzielen lassen, so sei besonders auf die Erhöhung der Zahl der jährlichen Betriebsstunden der Flugzeuge hingewiesen. *Zur Nieden*¹⁵ ist der Auffassung, dass eine bessere Ausnutzung des Flugzeugparkes vornehmlich durch betriebliche Verbesserungen erreicht werden kann, d. h. die jährliche Betriebsstundenzahl kann in erster Linie durch eine Verringerung der für die Reparaturen erforderlichen Zeit gesteigert werden. „Je nachdem, ob das Flugzeug häufig und lange oder nur selten und kurz repariert werden muss, ist die Belastung des einzelnen Nutztonnenkilometers mit konstanten Kosten verschieden. Die Zahl der Reparaturen ist eine Funktion des Verschleisses der von der Güte des Flugzeuges, der Art seiner Behandlung und der Zahl der Betriebsstunden abhängig ist. Je besser die Qualität des Flugzeuges, desto geringer sind im allgemeinen die Ausbesserungskosten, so dass teurere Flugzeuge in der Regel sowohl umfangreichere als auch zahlreichere Ausbesserungen ertragen. Die Abnahme der Reparaturzeiten mag wohl einer der Hauptgründe gewesen sein, die bewirkten, dass sich die Zahl der jährlichen Flugstunden pro Flugzeug in den letzten zehn Jahren mehr als verdoppelte. Mit der Zunahme der jährlichen Betriebsstunden wird die technische Überalterung immer weniger massgebend für die Abschreibungen, so dass sich diese immer mehr nach der Zahl der in der Zeiteinheit geleisteten Flugstunden bestimmen“¹⁶.

15) *Zur Nieden*, p. 74.

16) *Zur Nieden*, loc. cit., p. 74.

Eine weitere Kosteneinsparung lässt sich durch eine Reduktion der Kontrollen erreichen, wobei allerdings die Sicherheitsvorschriften, welche von den zuständigen Behörden erlassen werden, streng zu beachten sind. Die SWISSAIR konnte beispielsweise im Einvernehmen mit dem Eidg. Luftamt (zuständige Instanz) bei DC-3-Flugzeugen die Zahl der Betriebsstunden zwischen zwei Kontrollen von 150 auf 200 Stunden erhöhen, wodurch die Zahl dieser Kontrollen um 25 % reduziert wurde, so dass sich eine Verbesserung der Ausnützung der Flugzeuge und eine Senkung der Unterhaltskosten ergab. Eine entsprechende Erhöhung der Betriebsstunden zwischen zwei Kontrollen wurde auch bei andern Flugzeugtypen der SWISSAIR geprüft. Durch Zusammenlegung der Werftabteilungen einzelner Flugplätze an einem Ort, könnten weitere Kosteneinsparungen erzielt werden. Rein betriebswirtschaftlich gesehen verspricht eine derartige Zentralisation beachtliche Einsparungen, wenn auch da und dort für den einzelnen Angestellten eine gewisse Mehrarbeit entsteht und rationelles Arbeiten vermehrt in den Vordergrund rücken wird. Es darf dabei nicht vergessen werden, dass in weitem Masse der kommerzielle Erfolg einer Luftverkehrsgesellschaft mit der richtigen Zusammenlegung und Kombinierung der Arbeitsvorgänge zusammenhängt, und gewiss werden sich auf diesem Wege noch beachtliche Fortschritte erzielen lassen, wenn von den leitenden Stellen bei der Arbeitsplanung diesen Problemen vermehrt Beachtung geschenkt wird.

Einsparungen bei den Abfertigungszeiten auf den Flugplätzen ergeben eine weitere Steigerung der jährlichen Betriebsstundenzahl, wobei allerdings nicht vergessen werden darf, dass durch den Einsatz von grösseren Flugzeugen und zunehmendem Verkehrsvolumen auch die Aufenthaltszeiten auf den Flugplätzen eine Verlängerung erfahren. Aber nicht allein durch rein betriebliche Verbesserungen lässt sich der Flugzeugpark einer Gesellschaft besser ausnützen, sondern auch durch den vermehrten Einsatz des Flugzeuges selbst. Heute, wo fast jeder neue Flugzeugtyp neben zahlreichen Verbesserungen eine Geschwindigkeitserhöhung mit sich bringt, ergeben sich für eine Gesellschaft neue Möglichkeiten zu einem gesteigerten Einsatz ihres Flugzeugparkes. Durch ein planmässiges Festsetzen der Überholungszeiten für jedes einzelne Flugzeug des gesamten Maschinenparkes auf lange Sicht sowie durch einen Tag- und Nachtbetrieb der technischen Organe in den Werftbetrieben sind die ersten Voraussetzungen für eine möglichst gute Ausnützung der einzelnen Maschinen gegeben. Aber erst durch die Einführung des Nachtflugverkehrs, der sich bei den „zeitknappen“ Touristen besonderer Beliebtheit erfreut, wurde eine maximale Ausnützung des Flugparkes erreicht. War *zur Nieden*¹⁷ noch der Meinung, ein Nachtflugverkehr lohne sich nur auf Strecken von mehr als 1500 Kilo-

17) Zur Nieden, loc. cit., p. 73.

meter Länge, so kann heute festgestellt werden, dass ihm die Entwicklung, die der Luftverkehr in den letzten Jahren genommen hat, nicht recht gab. Standen vor dem zweiten Weltkrieg einem regelmässigen Nachtflugverkehr noch fast unüberwindliche Hindernisse im Wege, so betrachten wir es heute als absolut normal, dass auch nachts geflogen wird. Durch die Vervollkommnung der Navigation und die Beleuchtung der Flugplätze war es erst möglich geworden, einen Flugbetrieb durchzuführen, der keine Rücksicht auf die Tageseinteilung nehmen musste und der es gestattete, auch bei Nacht zu starten und zu landen. Vorerst galt diese Neuerung allerdings nur für den Langstreckenverkehr, der durch das Ausfallen von sogenannten „over-night stops“ die Flugzeiten auf den Langstrecken enorm verkürzen konnte. Die Einrichtung von Schlafsitzen („Slumбетtes“) und Betten in den neueren Modellen der zum Einsatz gelangenden Maschinen trugen viel dazu bei, die Ermüdung, die ein Nachtflug mit sich bringt, auf ein Minimum zu reduzieren. Erst mit der Einführung des Zweiklassensystems (First class — Tourist class) im Luftverkehr ging man daran, auch auf Kurz- und Mittelstrecken Nachtkurse einzurichten. Um solche Nachtflüge auch für das Publikum attraktiv zu gestalten, wurden Spezialtarife geschaffen, so z. B. ein Spezialtourtarif für Nachtkurse mit 23tägiger Gültigkeit und ein Spezialtourtarif für Nachtkurse mit einjähriger Gültigkeit. Die nachfolgende Aufstellung zeigt uns die Preisvergleiche zwischen Tages- und Nachtflügen für einige SWISSAIR-Strecken mit Nachtbetrieb.

Wie schon an anderer Stelle erwähnt wurde, sind diese Nachtflüge besonders im Hinblick auf den stets wachsenden Reiseverkehr geschaffen

Tabelle 16: Preisvergleiche Tagesflüge—Nachtflüge

von	nach	Touristenklasse Hin- u. Rückflug Fr.	Spezialretourtarif für Nachtkurse (Tourist)	
			23 Tage gültig Fr.	1 Jahr gültig Fr.
Basel	Amsterdam	234.—	205.—	—
Genève	Paris	162.—	145.—	—
Zürich	Amsterdam	249.—	214.—	—
Zürich	London	346.—	—	291.—

worden, und wie die guten Frequenzen auf den Nachtlinien gezeigt haben, gingen die Luftverkehrsgesellschaften bei der Schaffung dieser neuen Verkehrsmöglichkeit nicht fehl. Ein Blick in den Flugplan zeigt uns, wie günstig solche Fluggelegenheiten für den Ferienreisenden oder den viel beschäftigten Geschäftsmann sein können, der wertvolle Tagesstunden gewinnt, wenn er für seinen Flug einen „Starliner“ oder „Moonliner“ wählt.

Durch solche zusätzliche Nachtkurse wird die Kostenstruktur eines Unternehmens eine Änderung erfahren, denn durch eine bessere Ausnutzung der Anlagen tritt eine Senkung der festen Kosten je angebotenen Tonnenkilometer ein, welche sich sowohl für den Tag- als auch für den Nachtluftverkehr günstig auswirkt.

Bedenken wir, dass die Betriebsstoffkosten (Benzin, Öl) im Luftverkehr zwischen 10—15 % der Gesamtkosten ausmachen, so ist es nicht verwunderlich, dass immer wieder versucht wird, diesen Kostenfaktor zu reduzieren. Da der Brennstoffverbrauch abhängig ist von der Grösse und Form des Flugzeuges, der Stärke seiner Motoren, den Windverhältnissen und in ganz besonderem Masse von der Fluggeschwindigkeit, liegt es in erster Linie im Bereiche der Konstruktionsfirmen, ein möglichst gutes Verhältnis von Antriebskraft zu Nutzlast zu erzielen. Durch die stete Erhöhung der Fluggeschwindigkeiten stieg auch der Brennstoffverbrauch, obwohl durch aerodynamisch günstige Formen eine relative Ersparnis an Brennstoff erreicht werden konnte. Erst durch das Fliegen in grossen Höhen (geringere Luftdichte), welches durch die Schaffung von speziellen Druckkabinen möglich wurde, konnten die Betriebsstoffkosten reduziert werden, da bei gleicher Geschwindigkeit weniger Motorenleistung beansprucht wird. Die Erkenntnisse, dass höhere Fluggeschwindigkeiten mit den normalen Luftschaubentriebwerken nur unter grössten Schwierigkeiten erreicht werden können, und dass als Folge der dünnen Luft in grosser Höhe dem Propellerantrieb Grenzen gesetzt sind, zwang die Wissenschaftler und Techniker, bei der Erforschung von Antriebswerken neue Wege einzuschlagen. Eine Erhöhung der Fluggeschwindigkeit hängt in erster Linie von der Leistungssteigerung des Antriebsaggregates ab, wobei mit ca. 3500—4000 PS pro Motoreinheit bei den heute bekannten Motormustern die praktische Grenze, wo keine Geschwindigkeitssteigerung mehr möglich ist, erreicht wurde. Eine neue Antriebsart ergab sich aus den weiteren Folgerungen mittels des Impulssatzes, der sich neben dem Propellerprinzip auch durch den Düsenantrieb verwirklichen lässt. Waren bei Ausbruch des letzten Krieges die herkömmlichen Kolbenmotoren die einzigen zur Verfügung stehenden Triebwerke, so erscheinen bald nach Beendigung des Krieges Luftschauben-Gasturbinen, Strahltriebwerke, Raketen und Staustrahldüsen. Gewiss haften diesen neuen Triebwerken in den Anfängen noch Nachteile an, aber wir dürfen versichert sein, dass auch sie, gleich wie die Kolbenmotoren, binnen kurzem auf die höchste Stufe der technischen Vollendung gebracht werden. Vom Einsatz solcher neuer Triebwerke verspricht man sich in Fachkreisen für die Zukunft beachtliche Einsparungen im Betriebsstoffverbrauch, wobei noch zu bedenken ist, dass an Stelle des hochwertigen Flugzeugbenzins für Kolbenmotoren hier das wesentlich billigere Petrolgemisch verwendet werden kann. Der Kraftstoffbedarf der Strahltriebwerke ändert sich mit der Höhe und Geschwindigkeit

sehr stark. So beträgt er beispielsweise beim De Havilland „Ghost“ in Meereshöhe von 10 000 U/min bei 970 l/h, in 15 000 m dagegen bei gleicher Drehzahl und Geschwindigkeit nur noch 590 l/h. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass die Strahltriebwerke für schnelle Langstrecken-Stratosphären-Verkehrsflugzeuge mit Druckkabinen nach Art des De Havilland „Comet“ Verwendung finden werden¹⁸.

Die Luftschraubenturbine Bristol „Theseus“ wurde hingegen für ähnliche Leistungen und vergleichbaren Kraftstoffverbrauch gebaut, wie wir sie bei einem Kolbenmotor vorfinden, der in 6000 m Flughöhe 500 km/h entwickelt. Werden nun die Geschwindigkeit und Höhe weiter gesteigert, so arbeitet die Turbine wirtschaftlicher als der Motor. Die Propellerturbinen bilden deshalb eine Zwischenstufe zwischen den Strahltriebwerken mit hohem Verbrauch für den Hochgeschwindigkeitsflug und den sparsamen Kolbenmotoren für verhältnismässig niedrige Fluggeschwindigkeiten. Diese Merkmale finden wir beim britischen Vickers „Viscount“, einem sogenannten „Turbo-Prop-Flugzeug“, welches hauptsächlich auf Mittelstrecken eingesetzt wird und sich infolge seiner Wirtschaftlichkeit gut eingeführt hat.

Zusammenfassend kann wohl gesagt werden, dass die Vorteile der neuen Triebwerke in ihrem besseren Flugwirkungsgrad bei hohen Fluggeschwindigkeiten, ihrer kleineren Bauhöhe und damit günstigeren aerodynamischen Verhältnissen und ihrem grossen momentanen Beschleunigungsvermögen liegen. Ihre Nachteile ergeben sich aus der Beschränkung bezüglich des Höhenfluges infolge abnehmender Luftdichte (eine Ausnahme bildet der reine Raketenantrieb) und dem geringen Aktionsradius wegen des grossen Treibstoffverbrauches. Wirtschaftlich gesehen sollte sich also das Flugzeug mit Turbinen- oder Düsenantrieb gegenüber einem solchen mit Kolbenmotor durchsetzen, und wie die Entwicklung der jüngsten Zeit es verraten lässt, werden bei den grossen Luftverkehrsgesellschaften immer mehr Flugzeuge mit neuen Triebwerken eingesetzt.

Bei den Versicherungskosten, welche sich aus den Versicherungskosten für Personen und Sachen und aus den Kosten für die obligatorische Haftpflichtversicherung zusammensetzen, fällt uns besonders der relativ hohe Anteil an den Gesamtkosten eines Luftverkehrsbetriebes auf. Untersuchungen bei der SWISSAIR für das Jahr 1938 ergaben einen Anteil der Versicherungskosten an den Gesamtkosten von 12 %, wovon 8 % als fixe Kosten zu betrachten waren und 4 % als variabel. Der veränderliche Bestandteil bezieht sich in erster Linie auf die Passagier-Unfallversicherung, welche stets nach der Anzahl der beförderten Passagiere berechnet wird. Der Anteil der verschiedenen Versicherungsarten an den gesamten Ver-

18) Norman S. Currey, Hatfield, Streiflichter zum modernen Flugzeugbau, Inter Avia 1948, 11.

sicherungskosten war bei der SWISSAIR für das Jahr 1950 der folgende¹⁹⁾:

Personalversicherungen	41 %
Passagierunfallversicherung	21 %
Flugpark und übrige Sachwerte	38 %
	100 %

Der hohe Anteil der Personalversicherungen an den gesamten Versicherungskosten bei der SWISSAIR darf nicht bei allen Gesellschaften erwartet werden und spricht wohl zweifellos für das grosse, soziale Verständnis unserer nationalen Luftverkehrsgesellschaft. Die Kosten der Personalversicherung werden für das fliegende Personal, gleich wie die Passagierunfallversicherung, mit zunehmender Sicherheit im Flugverkehr wohl eher eine sinkende Tendenz aufweisen, währenddem sich die Kosten der Sozialversicherung mit zunehmendem Ausbau derselben eher erhöhen werden. Was die Kosten der Versicherung für den Flugpark und die übrigen Sachwerte anbelangt, ist zu sagen, dass diese mit zunehmender Betriebssicherheit eine Verminderung erfahren, wobei auch die zunehmende Schnelligkeit der modernen Flugzeuge sich günstig auswirken wird, da ein Teil der Prämien nach der Flugdauer berechnet wird. Für grosse Luftverkehrsunternehmen glaubt zur *Nieden*²⁰⁾ in der Selbstversicherung ein Mittel zur Senkung der Versicherungskosten zu sehen, wobei er darauf hinweist, dass jene das Verlustrisiko auf einen verhältnismässig grossen Flugzeugpark verteilen können, wodurch sie das Versicherungsgeschäft noch zu ihrem eigenen Nutzen verwenden können. Für kleinere Luftverkehrsbetriebe, für welche diese Versicherungsart nicht in Frage kommt, ergibt sich keine andere Möglichkeit als die des Abschlusses von Versicherungsverträgen für alle Haupt- und Nebenrisiken.

Bei den Personalkosten, die für einen Luftverkehrsbetrieb wie für jeden andern Verkehrsbetrieb von ausschlaggebender Bedeutung sind, lassen sich Einsparungen in direkter Form durch eine Reduktion des Personalkörpers erzielen, wobei allerdings zu sagen bleibt, dass solche Reduktionen ohne gleichzeitige Einschränkung des Verkehrsvolumens meist nicht möglich sind. Einer indirekten Einsparung von Personalkosten kommt eine Leistungssteigerung pro Kopf des Personalbestandes gleich, was sich meist durch vermehrte Rationalisierung der einzelnen Betriebsvorgänge erreichen lässt. Wie sich so etwas in der Praxis abspielt, versuchen uns die nachfolgenden Aufstellungen zu zeigen, die einem Geschäftsbericht der SWISSAIR entnommen sind.

19) Angaben SWISSAIR, Abt. Versicherungen.

20) Zur *Nieden*, loc. cit., p. 63.

Tabelle 17: Veränderungen des Personalkörpers bei der SWISSAIR 1948/1949 *

	Bestand 31. 12. 48	Bestand 31. 12. 49	Differenz	
			absolut	in %
Direktion	7	7	—	—
Kaufmännisches Personal **	680	662	— 18	— 2,72
Technisches Personal	696	789	+ 93	+ 11,79
Fliegendes Personal	129	127	— 2	— 1,57
Steward-Personal	25	45	+ 20	+ 44,44
Total	1537	1630	+ 93	+ 6,05

* Alle Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

** Umfasst auch das Flugleitungs- und Abfertigungspersonal, das andere Gesellschaften in eine besondere Betriebsabteilung einreihen.

Dieser relativ kleinen Vergrößerung des Personalbestandes, steht ein erhebliches Anwachsen der Betriebs- und Verkehrsleistungen gegenüber, wie die nachstehenden Zahlen zeigen (Rund-, Alpen- und Schulflüge nicht berücksichtigt):

	Flugstunden	Offerierte t/km	Ausgenützte t/km
1948	22 779	16 836 702	10 266 529
1949	29 819	24 419 501	13 478 484
Zunahme in %	31	45	31

Da sich der Verkehr ausländischer Gesellschaften, für welche die SWISSAIR die Bodenorganisation besorgte, nach der Schweiz in ähnlicher Weise intensiviert hat, darf davon ausgegangen werden, dass die relative Leistung des Durchschnittsangestellten sich um ein Bedeutendes erhöht hat. Pro Kopf sind an eigener Betriebsleistung, ausgedrückt in offerierten Tonnenkilometern, 1949 gut 40 % mehr produziert worden als 1948. Ähnlich verhält es sich auch mit dem Arbeitsergebnis des Abfertigungspersonals (Vergleich zwischen Personalbestand und Zahl der abgefertigten Passagiere). Die Vermehrung der Flugstunden pro Kopf des technischen Personals beträgt etwa 11 %. Die Personalkosten bleiben aber, da auch die übrigen Kosten nicht in gleichem Masse gestiegen sind wie die Betriebsleistungen, ein Aufwandsposten von ganz besonderem Gewicht.

	Personal- kosten (inkl. Zu- lagen, Ver- sicherungen) Fr.	Zunahme gegenüber dem Vor- jahr in %	Personal- kosten pro 100 off. t/km Fr.	Gesamtkosten inkl. Abschreibungen Fr.	Anteil der Personal- kosten in %
1946	4 603 109		93.6	14 686 026	31
1947	11 142 898	142	104.2	26 827 213	42
1948	15 061 599	35	89.5	35 276 187	43
1949	17 414 851	15	71.3	45 500 000*	38

* 1. 1.—30. 11. effektive Zahlen; 1.—30. 12. geschätzt.

Ein Vergleich der Leistungen des Personals verschiedener Gesellschaften zeitigt die folgenden Aspekte:

Tabelle 18

		Durchschnittlicher Personalbestand	Transportleistungen an ausgenützten t/km	
			absolut	pro Kopf des Personals
SWISSAIR	1948	1 461	10 266 529	7 020
	1949	1 617	13 479 515	8 335
SABENA	1948	2 935	29 106 593	9 917
KLM	1948	rd. 12 100	97 153 900	8 029
ABA	1947	2 915	11 834 261	4 060

Bei der Würdigung dieser Ziffern ist zu berücksichtigen,
 dass der Grossbetrieb gegenüber dem kleineren bessere Möglichkeiten der rationellen Arbeitsgestaltung aufweist;
 dass der Langstreckenverkehr, der bei den genannten andern Gesellschaften auch relativ die wichtigere Rolle spielt als bei der SWISSAIR, im Verhältnis pro Verkehrsleistung weniger Personal beansprucht;
 dass die Dienstleistungen für fremde Gesellschaften bei der SWISSAIR relativ einen grösseren Umfang annehmen als bei den andern.

In diesem Lichte gesehen dürfen sich auch die Leistungen der SWISSAIR sehen lassen, um so mehr als sie sich von Jahr zu Jahr verbessert haben.

Bei den unablässigen Versuchen der Luftverkehrsgesellschaften, den Personalbestand auf ein Minimum zu komprimieren, zeigt sich immer wieder dieselbe Schwierigkeit: Die Arbeit verläuft nicht gleichmässig. Spitzenzeiten wechseln mit Flauten. Dies gilt sowohl für den einzelnen Tag wie auch für das ganze Jahr, denn der Luftverkehr ist weitgehend Saisonverkehr. Ein Dienstzweig kann in einem Augenblick voll- oder gar überbeschäftigt sein (Abfertigung mehrerer, fast gleichzeitig eintreffender Flugzeuge), während kurz darauf Arbeitsstille eintritt. So gehen im Sommer die Anforderungen, je nach Verlauf der Tagesspitzen, sehr oft bis an die Grenze des Erträglichen, während der Winter viel weniger Arbeit, allerdings auch mehr witterungsbedingte Unregelmässigkeiten bringt. Es wurde in diesem Zusammenhang auch die Frage geprüft, ob nicht mit Saisonpersonal gearbeitet werden könne. Da es sich im Luftverkehr überwiegend um Tätigkeiten handelt, für die hochentwickelte Fachkenntnisse und eine längere Erfahrung notwendig sind, wenn rationell und korrekt gearbeitet

werden soll, sind die Möglichkeiten sehr bescheiden, Saisonpersonal zu beschäftigen.

Wird der Abbau beim Personal zu weit getrieben, so versagt der Apparat in den Spitzenzeiten, und es leidet neben dem allgemeinen Kundendienst namentlich die Pünktlichkeit, die zu den wertvollsten Aktiven gegenüber dem Publikum zählt. Der Bestand sollte so bemessen sein, dass das Personal bei höchster Anstrengung auch die Verkehrsspitzen bewältigen kann, ohne dass nennenswerte Verzögerungen entstehen. Im technischen Betrieb gibt es zudem eine Grenze, die durch die reine Sorge um die Sicherheit bestimmt wird.

Wie wir also gesehen haben, wird es bei den Aufwendungen für das Personal in erster Linie darum gehen, die Leistungen bei gleichbleibenden Kosten zu erhöhen. Organisatorische Vereinfachungen, namentlich die Zusammenlegung von Diensten, im Grossen wie im Kleinen, erwiesen sich bei fortwährender Überprüfung des Betriebes immer wieder als möglich. Zu untersuchen bleibt allerdings von Fall zu Fall, ob solche Rationalisierungen bei den gegebenen Verhältnissen nicht anderweitige Nachteile mit sich bringen, welche die Kosteneinsparungen vielleicht überwiegen. Abschliessend darf wohl gesagt werden, dass aus dem Personalapparat vieler Gesellschaften noch mehr an Leistungen herausgeholt werden kann, wenn der Verkehr dichter wird, ohne dass dabei die Qualität der geleisteten Arbeit leidet. Sofern es gelingt, die Verkehrsspitzen etwas zu mildern und die toten Zeiten besser auszufüllen, werden bei gleichbleibendem Personalbestand noch erhebliche Leistungssteigerungen zu erzielen sein.

V. Das Problem der Streckenauswahl

Ganz ähnliche Probleme, wie sie auch die andern Verkehrsmittel kennen, gibt die Linienführung und die Streckenauswahl dem Luftverkehr auf. Wie wir schon an anderer Stelle gesehen haben, wird in erster Linie die Nachfrage nach Verkehrsleistung darüber entscheiden, ob und in welchem Masse das Flugzeug eingesetzt werden soll, um einen potentiellen Verkehrsbedarf zu befriedigen. Eine der wichtigsten Aufgaben des Luftverkehrsunternehmens bei der Ausarbeitung des Streckennetzes bildet demnach die richtige Auswahl der zu beflegenden Strecken. Glaubte man in den Anfangsjahren des Luftverkehrs, dass ein möglichst engmaschiges Streckennetz den Bedürfnissen eines weiten Publikums am ehesten entspreche, so musste man in der Folge doch bald einsehen, dass einzig die Anzahl der beförderten Personen und Frachten während eines bestimmten Zeitraumes den richtigen Massstab für die Verkehrsintensität bildet und weder die Ausdehnung noch die Anzahl der Verkehrsverbindungen.

Bei der Planung eines Streckennetzes werden neben allen luftverkehrs- politischen Erwägungen gewisse wirtschaftliche und politische Brennpunkte, die in besonders enger Beziehung zum luftverkehrtreibenden Staate stehen, in erster Linie dafür bestimmt sein, End- oder Zwischenpunkte eines künftigen Luftverkehrsnetzes zu bilden. Betrachten wir die heutige Linienführung des Weltluftverkehrs, so lässt sich unschwer feststellen, dass es vor allem die wichtigsten Zentren des wirtschaftlichen und politischen Lebens sind, welche durch ein Netz von Hunderten von Verbindungen miteinander verbunden sind. Aber auch in Erdteilen, welche von den andern Verkehrsmitteln nur wenig erschlossen sind, finden wir meist ein gut ausgebautes Luftverkehrsnetz. Hier bildet dann das Flugzeug nicht mehr nur das Verkehrsmittel einer gehobenen Bevölkerungsschicht, sondern jedermann, ob arm oder reich, vertraut sich dem Flugzeug an, wenn er an einen bestimmten Ort gelangen will, weil ihm infolge Fehlens anderer Verkehrsmöglichkeiten keine andere Wahl bleibt.

Währenddem beim Eisenbahnbau ca. $\frac{1}{3}$ des Anlagekapitals allein für Erdarbeiten und Kunstbauten (Tracierung) investiert wird²¹, kennt der Luftverkehr, der an keinen festen Verkehrsweg gebunden ist, diese Investitionen nicht. Es wird aus diesem Grunde auch leichter fallen, eine Luftverkehrsverbindung, die in Beziehung auf das Verkehrsaufkommen keine befriedigenden Resultate zeitigt, wieder aufzuheben als eine Bahnverbindung, die meistens unter grossen Opfern an Zeit und Geld aufgebaut wurde. Auch die Möglichkeit eines vorgängigen „Abtastens“ in Form von Versuchs- oder Sonderflügen bleibt aus den oben erwähnten Gründen dem Luftverkehr vorbehalten, der nie mit denselben Risiken zu rechnen hat, welche die enormen finanziellen Investitionen im Eisenbahn-Streckenbau mit sich bringen.

Ein weiteres Problem bei der Streckenauswahl ergibt sich daraus, dass ein Luftverkehrsunternehmen vor die Wahl gestellt wird, Kurz-, Mittel- oder Langstrecken zu fliegen, wobei allerdings auch die Möglichkeit besteht, nicht nur eine, sondern zwei oder gar alle drei Formen der möglichen Streckenführung in den Flugplan einzubeziehen. Neben Gesellschaften, die ausschliesslich den Langstreckenverkehr betreiben (BOAC, Air India International, Aerovias Guest SA), kennen wir auch solche, die sich ausschliess-

21) Emil Sax, Die Verkehrsmittel in der Volks- und Staatswirtschaft, Berlin 1922, gibt an, dass nach deutschen Verhältnissen sich das Anlagekapital für alle grösseren Bahnverwaltungen sich wie folgt verteilt:

auf Grunderwerb	9 %
Erd- und Kunstbauten	31 %
Hochbauten	16 %
Oberbau inkl. Signale	27 %
Fahrbetriebmittel	17 %

lich dem Kurz- oder Mittelstreckendienst verschrieben haben (BEA, Air Atlas, Irish Air Lines).

Die meisten Gesellschaften halten sich allerdings an ein aus kurzen, mittleren und langen Strecken kombiniertes Flugprogramm, das erfahrungsgemäss die verhältnismässig besten Ergebnisse verspricht. Um etwas mehr über die Eigenart und die Wirtschaftlichkeit der drei Streckenmöglichkeiten zu erfahren, soll im folgenden etwas näher darauf eingegangen werden.

1. Kurzstrecken

Unter Kurzstrecken versteht man im Luftverkehr solche Verbindungen, für welche ein Flugzeug mit Kolbenmotoren bis zu ca. 3 Stunden benötigt, was ungefähr einer Distanz von 800—900 km gleichkommt. Unter diese Bezeichnung fallen im heutigen SWISSAIR-Streckennetz z. B. die folgenden Verbindungen:

	Kilometer		Kilometer
Basel—Amsterdam	559	Zürich—Bruxelles	484
Basel—London	722	Zürich—Hamburg	714
Genf—Paris	409	Zürich—Stuttgart	146
Genf—Barcelona	636	Zürich—Prag	513
Genf—Rom	715		

Zu berücksichtigen bleibt hier allerdings, dass durch die stets schneller werdenden Flugzeuge Mittel- und Langstrecken von gestern heute schon zu den Kurzstrecken gezählt werden. War 1938 die längste Strecke der SWISSAIR Zürich—London (792 km), so bildet sie 10 Jahre später schon eine Kurzstrecke, währenddem das Netz jetzt schon bis New York reicht (6475 km). Das beste Bild von der Ausdehnung, welche das Netz der von der Schweiz ausstrahlenden Linien genommen hat, geben uns die beiden Abbildungen für die Jahre 1938 und 1950.

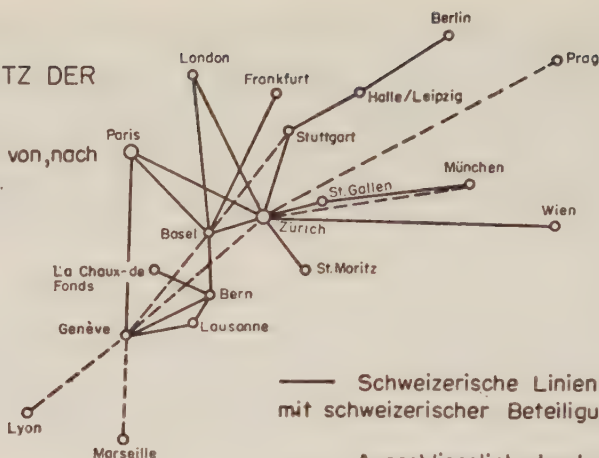
Ohne die wirtschaftliche Situation, wie sie sich dem Luftverkehr aus dem Betrieb von Kurzstrecken ergibt, näher zu durchleuchten, kann an Hand der beiden Tabellen festgestellt werden, dass der Kurzstrecke im Luftverkehrsnetz der Schweiz im Jahre 1950 längst nicht mehr dieselbe Bedeutung zukommt wie im letzten Vorkriegsjahr. Auf keine Weise lässt sich wohl besser zeigen, wie durch diese beiden Tabellen, welche grundlegenden Veränderungen im Aufbau des Luftverkehrsnetzes eines Landes durch die mächtig vorwärtsstrebende Technik hervorgerufen wurden. Die immer schneller werdenden Flugzeuge brachten es mit sich, dass ausgesprochene Kurzstrecken, auf denen zudem noch andere Verkehrsmittel eingesetzt werden, für den Luftverkehr an Interesse verloren und zugunsten

Abbildung 5

LUFTVERKEHRSNETZ DER SCHWEIZ

Konzessionierte Linien von, nach und durch die Schweiz.

Jahr: 1938



— Schweizerische Linien und Linien mit schweizerischer Beteiligung.

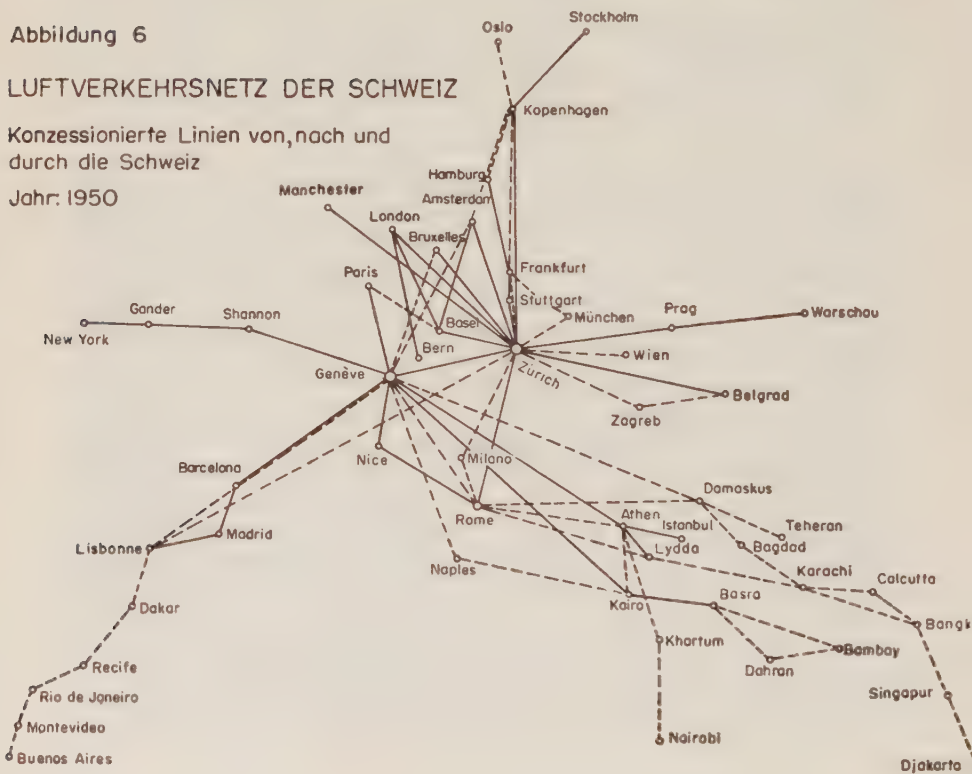
--- Ausschliesslich durch fremde Gesellschaften betriebene Linien.

Abbildung 6

LUFTVERKEHRSNETZ DER SCHWEIZ

Konzessionierte Linien von, nach und durch die Schweiz

Jahr: 1950



der wirtschaftlicheren Mittel- und Langstrecken aufgegeben werden mussten. Da der Zeitvorsprung des Flugzeuges gegenüber den übrigen erdgebundenen Verkehrsmitteln infolge der erhöhten Zuggeschwindigkeiten auf den Kurzstrecken bis ca. 400 km nur in geringem Masse oder oft auch gar nicht ins Gewicht fällt, kam man immer mehr davon ab, solche Strecken, die oft nur aus Prestigegründen gehalten wurden, weiter zu betreiben. Wenn wir daran denken, dass einst Verbindungen wie Zürich—St. Gallen, Bern—La Chaux-de-Fonds und Lausanne—Genf zum eisernen Bestand unseres Luftverkehrsnetzes gehörten, so können wir nur mit Erstaunen feststellen, in welcher kurzen Zeit die Kurzstrecken von einst der rasch fortschreitenden Technik zum Opfer gefallen sind. Dadurch, dass auch die Eisenbahn in den letzten Jahren schneller und komfortabler geworden ist, musste es für den Luftverkehr sinnlos werden, solche Kurzverbindungen aufrechtzuerhalten, da die Zugverbindungen ebenso schnell und billiger waren und erst noch eine unverhältnismässig bessere Verkehrsausnützung aufzuweisen hatten. Ein besonders gutes Beispiel für eine solche unwirtschaftliche Kurzstreckenauswahl bildete das Luftverkehrsnetz der Deutschen Lufthansa AG. zu Beginn der dreissiger Jahre, welches neben durchaus wirtschaftlich geführten Lang- und Mittelstrecken eine grosse Anzahl Kurzverbindungen aufwies (Beispiel: Stuttgart—Karlsruhe, Mannheim—Darmstadt, Münster—Osnabrück), die infolge der besseren Zugverbindungen und der daraus resultierenden mangelnden Ausnützung gezwungen wurden, den Betrieb einzustellen. Die meisten dieser Kurzstrecken aus der Zeit vor dem Kriege werden heute nicht mehr betrieben, und nur vereinzelt finden wir in den Flugplänen heute noch solche Kurzverbindungen, die allerdings in den meisten Fällen zu Teilstrecken grösserer Verbindungen wurden (z. B. Zürich—Genève), oder dann aber den Charakter einer reinen Zubringerstrecke besitzen, auf welcher, wie z. B. im Verkehr von den belgischen Badeorten nach Brüssel, die Fluggäste mittels Kleinflugzeugen auf schnellstem Wege zum Hauptflughafen befördert werden, wo sie den Anschluss an die Mittel- und Langstrecken finden. Solche extrem kurze Flugverbindungen, die in den seltensten Fällen gewinnbringend arbeiten können, sind wohl eher als „Dienst am Kunden“ zu betrachten, um dem Fluggast ein mehrmaliges Umsteigen zu ersparen, wenn er die Eisenbahn und anschliessend den Autozubringerdienst zum Flugplatz benützen muss.

Heute liegen die Verhältnisse nun insofern anders, als der Luftverkehr im allgemeinen davon abgekommen ist, ausgesprochene Kurzstrecken zu befliegen, wenn nicht ein ausgesprochenes Bedürfnis dafür vorhanden ist. Vom Standpunkt der Wirtschaftlichkeit aus gesehen, kann eine Kurzstrecke nur dann eine gewisse Rentabilität aufweisen, wenn andere Verkehrsmittel fehlen (weite Gebiete in Südamerika, Afrika und Australien) oder für eine kurze Strecke infolge der geographischen Verhältnisse unverhältnis-

mässig viel Zeit beanspruchen. Eines der besten Beispiele für den letzteren Fall haben wir in den Kurzstreckenverbindungen über den englischen Kanal, wo der Zeitvorsprung des Flugzeuges gegenüber Bahn und Schiff selbst auf den kurzen Distanzen wie Paris—London, Amsterdam—London oder Brüssel—London schon ganz beachtlich ist. Hier wird es vor allem Sache der planenden Instanzen eines Luftverkehrsbetriebes sein, herauszufinden, wo ein solcher spezifischer Bedarf nach Kurzstreckenflugleistung besteht, der den Betrieb einer Flugverbindung auch wirtschaftlich rechtfertigt. Neben diesen beiden Spezialfällen, die wohl in den meisten Luftverkehrsbetrieben zu den Ausnahmen gehören, existieren bei den meisten Gesellschaften (Ausnahme: ausgesprochene Langstreckengesellschaften) eine mehr oder weniger grosse Anzahl von Kurzstrecken mit Distanzen von 200—900 km. Je nach der Schnelligkeit des eingesetzten Flugzeugtyps werden sich da und dort Ausnahmen nach oben und unten finden lassen. Für den Betrieb von Kurzstrecken gelangen fast ausschliesslich zweimotorige Flugzeuge mit Reisegeschwindigkeiten von 200—450 km/st und 15—40 Passagierplätzen zum Einsatz. Nur ausnahmsweise finden wir auch grössere viermotorige Typen auf Kurzstrecken, z. B. in Stosszeiten, wenn die kleineren Maschinen dem Verkehrsaufkommen nicht mehr gewachsen sind. In den meisten Fällen wird allerdings ein Luftverkehrsunternehmen darauf bedacht sein, auf kurzen Strecken kleine, anpassungsfähige Maschinentypen einzusetzen, die sich erstens für das Anfliegen kleinerer Flugplätze besser eignen als die grossen Maschinen mit hohem Abfluggewicht und andererseits weniger flugerprobtes Personal benötigen. Unter den heute in Betrieb stehenden zweimotorigen Flugzeugen für den Kurzstreckenbetrieb haben sich die nachfolgend aufgeführten am besten bewährt und stehen, obwohl z. T. schon älteren Jahrgangs, noch heute in vielen hundert Exemplaren bei den verschiedensten Luftverkehrsgesellschaften in Betrieb.

Hersteller und Land	Bezeichnung	Passagiere Besatzung		Reisegeschwindigkeit km/st
Douglas/USA	DC-3	21	3	312
Svenska Aeroplan/Schweden	SAAB 90 „Scandia“	32	2—3	402
Vickers Armstrong/England	„Viking“	27	4	338
Consolidated Vultee/USA	„Convair Liner“	40	4	468
SNCA du Sud-Ouest/France	SO 30 P „Bellatrix“	30	4	420

Von diesen Typen besitzen die letzten zwei eine Druckkabine, was ihnen erlaubt, in einer Höhe von 4000—6500 m zu fliegen, wodurch, infolge des verringerten Luftwiderstandes, mit geringerer Motorenkraft, also wirtschaftlicher geflogen werden kann. Da der Zeitvorsprung des Flug-

zeuges gegenüber den andern Verkehrsmitteln vor allem von seiner Geschwindigkeit abhängig ist, zielen die Konstrukteure und Herstellerfirmen besonders darauf hin, bei möglichst kleinem Rüstgewicht²² die Reisegeschwindigkeit zu erhöhen.

Kurze Strecken sind, auf die Leistungseinheit bezogen, in der Regel teurer zu betreiben als lange. Die umfangreichen technischen und kommerziellen Bodenorganisationsspesen sind hoch und wirken sich um so stärker aus, je geringer die Flugleistung ist. Es ist leicht verständlich, dass ein Flugbetrieb auf einer Linie, wo alle zwei Stunden eine Lande- und Abfertigungstaxe bezahlt und eine Aussenvertretung in Anspruch genommen werden muss, auf den Flugkilometer teurer zu stehen kommt als dort, wo ein Flugzeug einige tausend Kilometer einfach durchfliegen kann. Besonders was die Aussenvertretungen anbelangt, welche neben ihrer technischen Notwendigkeit oft auch einen hohen propagandistischen Wert besitzen, sollten ihre Kosten natürlich auch auf eine möglichst grosse Anzahl von Kursen verteilt werden können. Welch grosse Bedeutung diesem Umstand beizumessen ist, zeigt uns in der nachfolgenden Aufstellung das Beispiel der Strecke Zürich—Genf—New York, wo die Kosten verhältnismässig hoch lagen (für eine Langstrecke), weil die bedeutenden Spesen der Bodenorganisation (namentlich für Abfertigung, Flugsicherung, Personal und Propaganda) auf eine relativ geringe Anzahl von Kursen verteilt werden musste. Eine Untersuchung bei der SWISSAIR für die Zeit vom 1. Januar bis 30. November 1949 ergab für einige Standardstrecken folgende Kosten pro 100 offerierte Tonnenkilometer:

	Distanz in km	
Genf—Paris	Fr. 241.—	409
Zürich—Brüssel	Fr. 206.—	484
Zürich—London	Fr. 190.—	792
Zürich—Kopenhagen—Stockholm	Fr. 188.—	1473
Genf—Istanbul	Fr. 139.—	2276
Zürich—Genf—Kairo—Basra	Fr. 131.—	4625
Zürich—Genf—New York	Fr. 179.—	6475

Dieser Kostenkoeffizient, der nach der Formel „Total Betriebskosten : off. t/km $\times$ 100“ berechnet wurde, gibt die Kosten pro 100 angebotene Leistungseinheiten wieder. Er reagiert somit nicht auf die tatsächliche Ausnützung der Tonnage (Passagier-, Fracht- und Postfrequenz), sondern lediglich auf die Höhe der Gesamtstreckenkosten sowie auf die angebotene Betriebsleistung. Bei der Analyse der oben errechneten Kostenkoeffizienten

22) Leergewicht des Flugzeuges einschl. Funkgerät, beweglicher Ausrüstung und aller für die Passagiere vorgesehenen Annehmlichkeiten.

zeigt es sich deutlich, wie mit zunehmender Distanz die Kosten pro off. t/km abnehmen. Der Betrieb einer Strecke nach dem nahen Orient ergibt beispielsweise dank der grossen Streckenlänge ein sehr hohes t/km-Angebot und daher ein grosses kostentragendes Plafond, während bei einer ausgesprochenen Kurzstrecke die Kosten nur auf relativ kleine Betriebsleistung verteilt werden können.

Stellen die Kurzstrecken bei den meisten Gesellschaften nur einen Teil des gesamten Liniennetzes dar und können solchermassen bei mangelnder Eigenwirtschaftlichkeit doch noch als Kostenträger für die Mittel- und Langstrecken von gewisser Bedeutung sein, so ergibt sich für Gesellschaften, welche sich ausschliesslich dem Kurzstreckendienst verschrieben haben, die zwingende Notwendigkeit, einen Betrieb aufrechtzuerhalten, der auch in Anbetracht der für einen Kurzstreckenverkehr spezifischen Schwierigkeiten, auf die Dauer gesehen selbsttragend sein muss. Hat sich ein Betrieb einmal entschlossen, sein Liniennetz nur aus Kurzstrecken aufzubauen, so wird er dies in den weitaus meisten Fällen dort tun, wo ihm schon zum vorneherein auf Grund der gegebenen Umstände ein gewisser Erfolg beschieden sein wird. Sein Hauptbetätigungsfeld wird er vornehmlich dorthin verlegen, wo infolge Fehlens anderer Verkehrsmittel ein Wettbewerb mit diesen schon ausser Betracht fällt. In einem solchen Falle hat der Luftverkehr den grossen Vorteil, sich in seinen Preisen für die Beförderungsleistung nicht nach der erdgebundenen Konkurrenz richten zu müssen, was ihm die Möglichkeit gibt, seine Monopolstellung auch preislich auszunützen. Aber auch dort, wo andere Verkehrsmittel vorhanden sind, der Unterschied in der Reisezeit zum Flugzeug aber verhältnismässig gross ist, weil infolge der geographischen Verhältnisse nicht die kürzeste Verbindung gewählt werden kann, ist das Flugzeug konkurrenzfähig. Je mehr und je grösser die Hemmnisse des Landverkehrsmittels sind, desto kürzer kann die zu beflegende Strecke sein, um das Flugzeug konkurrenzfähig zu machen.

Eine besondere Art des Kurzstreckenverkehrs bildet der Nahluftverkehr, wie er nach Beendigung des zweiten Weltkrieges in verschiedenen nordamerikanischen Staaten eingerichtet wurde. Dieser Zubringer- oder Nahluftverkehr verdankt seine Entstehung in erster Linie dem Gedanken einer Luftverbindung kleinerer Gemeinden und schliesst, gleichsam als „Luft-Autobus-Linie“, die kleineren Siedlungen an den Fernluftverkehr an. 1947 standen bereits sechs solcher Gesellschaften für den Nahluftverkehr in Betrieb mit einem Streckennetz von über 13 000 km. Während der kurzen Zeit ihres Bestehens verstanden es diese Gesellschaften, ihre eigenen Betriebsmethoden herauszubilden, wobei dem Problem der Zeitersparnis besondere Beachtung geschenkt wurde, galt sie doch von Anfang an als Leitmotiv des Nahluftverkehrs. Im Gegensatz zu den Fernluftverkehrsgesellschaften verlangen diese fortschrittlicheren Zubringerlinien keine Platzvorbestellung. Für jede auf einer Strecke angeflogene Stadt bleibt

eine gewisse Sitzzahl reserviert, so dass auch der Zuletztgekommene begründete Aussicht auf Beförderung hat. Um auf den Zwischenlandeplätzen der meist kurzen Zubringerstrecken möglichst wenig Zeit zu verlieren, wurde alles darangesetzt, den Aufenthalt auf den einzelnen Stationen abzukürzen. Einem Rapport der „Southwest Airways“ entnehmen wir einige aufschlussreiche Angaben, die uns einen Begriff der Kürze der einzelnen Zwischenlandezeiten (Zeitabschnitt vom Anlegen der Radschuhe bis zum erneuten Anrollen der Maschine) geben. Die Untersuchung erstreckt sich auf Flüge zwischen Los Angeles und San Franzisko mit einem Total von 163 Zwischenhalten pro Woche²³:

Aufenthalt von	1 Minute	:	75
Aufenthalt von	2 Minuten:		81
Aufenthalt von	3 Minuten:		4
Aufenthalt von	4 Minuten:		1
Aufenthalt von	5 Minuten:		1
Aufenthalt von	20 Minuten:		1

Der normale Zeitverbrauch bei Zwischenlandungen der Douglas DC-3 wurde von derselben Gesellschaft durch folgenden „Fahrplan“ angegeben:

0 Minuten	00 Sekunden:	Das Flugzeug setzt auf und rollt an den Einstiegplatz.
0 Minuten	45 Sekunden:	Die Radschuhe sind angelegt, der Pilot legt einen Motor still (auf der Einstiegsseite der Passagiere).
0 Minuten	59 Sekunden:	Der Steward klappt die mit Einstiegstufen versehene Flugzeugtür herunter (Wegfallen der üblichen Landetreppe, dadurch Kosten- und Zeitersparnis).
1 Minute	05 Sekunden:	Der Steward übernimmt die Post.
1 Minute	40 Sekunden:	Die Fluggäste steigen ein.
1 Minute	59 Sekunden:	Der Steward verstaut das Gepäck.
2 Minuten	45 Sekunden:	Das Flugzeug ist startbereit.
3 Minuten	36 Sekunden:	Das Flugzeug hat abgehoben.

Natürlich lassen sich Zwischenhalte von solcher Kürze nur durch die strenge Befolgung zeitsparender Vorschriften erzielen, von welchen die wichtigsten hier kurz erwähnt werden sollen: 1. Jeder Fluggast trägt sein Reisegepäck zum und vom Flugzeug. 2. Bei allen Zwischenhalten bleibt der Pilot im Führungsraum, da der Steuerbordmotor weiterläuft und aus diesem Grunde keine Zeit verlorengeht mit dessen Anlassen. 3. Tür mit eingebauten Treppenstufen erlaubt sofortiges Ein- und Aussteigen, sobald die Maschine stillsteht. Weitgehende Rationalisierung beim Personal und

23) Aus Interavia, 1947, Nr. 10, S. 56.

bei den Arbeitsvorgängen verfolgen den Zweck, die Kosten tief zu halten und durch günstige Flugpreise den Ausnützungsgrad zu erhöhen. So vereinigt beispielsweise der Steward die verschiedensten Beschäftigungen, welche mit einem solchen Fluge zusammenhängen, auf sich. Neben der Betreuung der Passagiere hilft er beim Ein- und Ausladen von Post und Fracht, verstaut das Gepäck der Passagiere, verkauft die Flugscheine, erledigt alle Formalitäten und noch vieles mehr. In dieser Rationalisierung, welche oft bis zur Grenze des praktisch Durchführbaren reicht, wie auch in der bisweilen recht erheblichen Zeitersparnis gegenüber den Landverkehrsmitteln, liegt der Erfolg dieser Nahluftverkehrsgesellschaften begründet. Passagiere stellen jedoch nicht die einzige Einnahmequelle dar, sondern auch Fracht- und Luftpostbeförderungen tragen zur Erhöhung der Einnahmen bei.

Nach den Urteilen aus Fachkreisen des amerikanischen Luftverkehrs zu schliessen, sind die Zukunftsaussichten des Nahluftverkehrs nicht weniger verheissungsvoll wie jene der Fernverkehrsgesellschaften in ihren Entwicklungsjahren, wenn auch zu berücksichtigen bleibt, dass ihm in den grossen Luftverkehrsgesellschaften, welche auf Grund von erteilten Bewilligungen selbst in der Lage sind, solche Strecken zu befiegen, vielleicht eines Tages ein ernsthafter Konkurrent erwachsen könnte.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Kurzstrecken, von der Art, wie sie oben beschrieben wurden, auch im Rahmen des zukünftigen Luftverkehrs ihre Berechtigung haben werden, wobei allerdings zu sagen bleibt, dass regelmässig betriebene Strecken mit unbefriedigenden Erträgen ausgeschaltet und, wo sich die Möglichkeit dazu ergibt, durch Bedarfsstrecken, die eine höhere Rentabilität versprechen, ersetzt werden sollten.

2. Mittelstrecken

Wenn im Luftverkehr von Mittelstrecken die Rede ist, denkt man bei den heutigen Fluggeschwindigkeiten an Verbindungen, die zwischen 1000 und 3000 km liegen. Im heutigen Streckennetz unserer nationalen Luftverkehrsgesellschaft finden wir unter anderem die nachfolgend aufgeführten Mittelstrecken:

	Kilometer		
Genf—Madrid	1120	Genf—Kairo	2824
Genf—Lissabon	1633	Zürich—Stockholm	1473
Genf—Athen	1719	Zürich—Athen	1950
Genf—Istanbul	2276	Zürich—Kairo	3055

Ein Hauptmerkmal der Mittelstrecken liegt darin, dass ihre Anfangs- und Endpunkte meist noch auf demselben Kontinente liegen, oder dann, wie sich dies für die europäischen Verhältnisse im Falle von Afrika und Asien ergibt, der Endpunkt einer Mittelstrecke in den Randgebieten eines unmittelbar angrenzenden Kontinentes zu finden ist. Ähnlich liegt der Fall in Amerika, wo es viele Mittelstrecken gibt, die von einem Kontinent auf den andern reichen (Nordamerika— Südamerika et v. v.). Auf den Mittelstrecken tritt nun der Geschwindigkeitsvorteil des Flugzeuges gegenüber den erdgebundenen Verkehrsmitteln eigentlich erst so recht in Erscheinung, wodurch von einem Wettbewerb mit den übrigen Verkehrsmitteln schon aus Gründen der ungleichen Voraussetzungen nicht mehr gesprochen werden kann. Hatten wir es beim Kurzstreckenflugverkehr noch weitgehend mit einem Zubringerluftverkehr zu den Langstrecken zu tun, so bilden die Mittelstrecken innerhalb des Gesamtluftverkehrs schon eine Klasse für sich. Währenddem die längeren Verbindungen unter den heutigen Mittelstrecken vor dem Kriege noch ausgesprochene Langstrecken waren und in vielen Fällen ein „over-night-stop“ im Flugplan figurierte, sind die heutigen Mittelstreckenverbindungen in jedem Falle Eintagsverbindungen, d. h. ihr Endpunkt lässt sich bequem innerhalb eines Tages erreichen. Neben den ausgesprochenen Kontinentalverbindungen unter den Mittelstrecken, die oft von einem Ende des Kontinentes bis zum andern reichen, beanspruchen diejenigen Mittelstrecken, welche das Meer überqueren, besondere Aufmerksamkeit. Hier, wo der Reisende ansonst gezwungen ist, das Schiff in seine Reisepläne einzubeziehen, wird der Geschwindigkeitsvorteil des Flugzeuges so gross sein, dass der Fluggast gerne bereit ist, einen etwas höheren Transportpreis zu erlegen. Bot der kleine Raum, in dem sich der Kurzstreckenverkehr heute abspielt, den raschen, modernen Flugzeugen kein genügend weites Tätigkeitsfeld, da die Kosten bei den häufigen Zwischenlandungen infolge stärkerer Beanspruchung der Flugzeuge unverhältnismässig hoch liegen, so treten die ökonomischen Vorteile beim Einsatz von grösseren und schnelleren Flugzeugen auf Mittelstrecken, wo mehrere Stunden einfach durchgeflogen werden kann, erst richtig in Erscheinung. Um so wenig wie möglich technische Zwischenhalte (Aufnahme von Kraftstoff etc.) auf den Mittelstrecken vornehmen zu müssen, sind die Luftverkehrsunternehmungen immer mehr dazu übergegangen, Grossflugzeuge einzusetzen, welche unter Einrechnung einer Sicherheitskraftstoffmenge zum Anfliegen eines Ausweichflugplatzes ihr Ziel ohne Zwischenlandung im Direktflug erreichen. Dadurch wird der mit Zwischenlandungen verbundene höhere Aufwand vermieden und zugleich der Vorteil der hohen Reisegeschwindigkeit gegenüber den andern Verkehrsmitteln in vollem Ausmasse zur Auswirkung gebracht. So fliegt beispielsweise der Fluggast heute abend um halb zehn Uhr in Genf weg und kommt nach direktem Fluge schon morgens um halb sechs Uhr in Kairo an. Dieselbe Maschine

startet bereits um sieben Uhr morgens wieder in Kairo und erreicht Genf am selben Mittag um zwei Uhr. Dieses Beispiel zeigt uns besonders gut, wie eine Reise, für welche mit Bahn und Schiff drei bis vier Tage benötigt werden, mit dem Flugzeug zu einer „Exkursion“ von ein paar Stunden geworden ist. Dieser grosse Zeitvorsprung des Flugzeuges ergibt sich in besonderem Masse aus dem Umstand, dass bei solchen Verbindungen, wo ein Teil des Meeres überquert werden muss, beim Ein- und Ausschiffen viel Zeit verloren geht. Rechnet der eilige Reisende zudem noch damit, dass er bei einer Reise mit den erdgebundenen Verkehrsmitteln häufig die Unannehmlichkeiten des Umsteigens in Kauf nehmen muss, so wird es ihm, angesichts der ungefähr gleichen Kosten für die Reise, nicht schwer fallen, dem Flugzeug den Vorzug zu geben. Es soll in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben, dass auch im Zeitalter des Luftverkehrs eine Kategorie von Reisenden unter allen Umständen dem Schiff die Treue halten wird, auch wenn, oder gerade weil eine solche Reise mehr Zeit in Anspruch nimmt: Die Vergnügungsreisenden. Es ist ein Zeichen unserer auf Hast und Tempo eingestellten Zeit, dass immer mehr Leute sich das Vergnügen einer Seereise leisten und dabei bewusst das langsamste Verkehrsmittel wählen, wo die Möglichkeiten des Ausspannens noch am grössten sind. Diese Schicht von Nachfragern nach Verkehrsleistungen wird der Luftverkehr wohl kaum je für sich gewinnen können, und viel eher wird sich in Zukunft die Möglichkeit ergeben, dass ihre Zahl noch grösser wird, wenn immer mehr Menschen das Bedürfnis haben, wenigstens während ihrer Ferien nicht mit Minuten rechnen zu müssen.

Heute, wo die Mittelstrecken aus den Liniennetzen der Luftverkehrsgesellschaften nicht mehr wegzudenken sind und die Zahlen der beförderten Personen, Fracht- und Postsendungen in stetem Steigen begriffen sind, kann wohl kein Zweifel mehr darüber bestehen, welch grosse Bedeutung gerade den Mittelstrecken in den Flugprogrammen der Fluggesellschaften zukommt. Wenn wir bedenken, welche Vorteile die Vertreter des Handels, der Industrie und Politik aus solchen Schnellverbindungen ziehen, wie sie der Luftverkehr heute zu offerieren imstande ist, so sind wir keineswegs erstaunt, zu einem grossen Teil Angehörige jener Wirkungsbereiche unter den regelmässigen Fluggästen zu finden. Nachdem der Luftverkehr immer weniger von den Jahreszeiten und Witterungseinflüssen abhängig wurde, konnte er einen beachtlichen Teil jener Benützer der Erdtransportmittel für sich gewinnen, welche bis anhin die grössere Regelmässigkeit und Pünktlichkeit der erdgebundenen Verkehrsmittel der höheren Reisegeschwindigkeit des Flugzeuges vorgezogen hatten. Gerade den beiden Punkten Regelmässigkeit und Pünktlichkeit musste im Konkurrenzkampf mit der Eisenbahn grösste Beachtung geschenkt werden, wenn verhütet werden sollte, dass ein Teil der Flugpassagiere, welche genaue Abfahrts- und

Ankunftszeiten als feste Daten in ihre Pläne einsetzen müssen, wieder zu den andern Verkehrsmitteln abwandert.

Fällt der Anteil des Zubringerdienstes an der gesamten Reisedauer bei den Kurzstrecken meist wesentlich ins Gewicht, so wirkt sich dies bei den Mittelstrecken schon nicht mehr in demselben Masse aus. Wenn wir bedenken, dass beispielsweise auf der Strecke Zürich—Paris für den Zubringerdienst inkl. Abfertigung in den beiden Städten gleich viel Zeit benötigt wird wie für den ganzen Flug (2 Std.), so verstehen wir einerseits die schwierige Stellung des Luftverkehrs gegenüber den Landverkehrsmitteln auf Kurzstrecken und anderseits die berechtigte Forderung nach Verkürzung der Zubringerdienstzeiten. Obwohl diesem, für den Luftverkehr äusserst wichtigen Problem gerade in neuester Zeit besondere Beachtung geschenkt wurde — es werden in verschiedenen Ländern die Möglichkeiten geprüft, durch den Einsatz von Helikoptern oder eigens für diesen Zweck zu erstellenden Schnellbahnen die Zeitdauer für die Zubringerdienste beträchtlich zu verkürzen —, darf doch nicht ausser acht gelassen werden, dass der Entfernung der Flugplätze von den Stadtzentren natürliche Grenzen gesetzt sind.

Ist der Anteil der Luftpost- und Luftfrachtsendungen am Gesamtluftverkehr bei den Kurzstrecken bis ca. 500 km meist sehr gering, so wirken sich die Vorteile, welche die Beförderung von Post und Fracht auf dem Luftwege mit sich bringen, auf den Mittelstrecken (inkl. längere Kurzstrecken) erst richtig aus. Die heute schon in vielen Ländern eingeführte zuschlagfreie Beförderung der gesamten Briefpost auf dem Luftwege trug dazu bei, die Einnahmen der Luftverkehrsgesellschaften erheblich anwachsen zu lassen. Bis aber die gesamte Post von der Eisenbahn auf das Flugzeug abwandert, wird wohl noch einige Zeit vergehen.

Aber auch die Versender von Fracht erkannten bald die Vorteile, welche ihnen der Luftverkehr zu bieten vermochte, und so ist es denn nicht erstaunlich, dass es heute kaum mehr ein Gut gibt, das nicht auf dem Luftweg schneller und mit weniger Umtrieb seinem Bestimmungsort entgegenfliegt. Wird der Luftverkehr auf den Kurzstrecken nur dort zu einem ernsthaften Konkurrenten der erdgebundenen Verkehrsmittel werden, wo es um die Beförderung von leicht verderblichen und hochwertigen Gütern geht, welche die relativ hohe Frachtbelastung des Luftverkehrs ertragen, so zeigt uns die Entwicklung des Luftfrachtverkehrs in den letzten Jahren, dass über mittlere und längere Distanzen selbst Güter, die früher ausschliesslich durch Erdtransportmittel befördert wurden, immer häufiger auf dem Luftweg verfrachtet werden. Einer Entfaltung des Luftfrachtverkehrs standen gleich nach Beendigung des zweiten Weltkrieges vor allem mangelnde Zulademöglichkeiten bei den zur Verfügung stehenden Maschinen und die hohen Tarifsätze hindernd im Wege. Mit der Er-

weiterung der Zulademöglichkeiten durch den Einsatz grösserer oder spezieller Frachtmaschinen, der zunehmenden Schnelligkeit, Pünktlichkeit und Sicherheit des Luftverkehrs sowie der relativen Senkung der Tarifsätze (Mengenrabatte, Differentialtarife) ergaben sich auch für den Frachtverkehr günstigere Entfaltungsmöglichkeiten. Die Planungsabteilungen gewisser Luftverkehrsgesellschaften sehen für die allernächste Zukunft im Frachtflugzeug einen gewichtigen Konkurrenten für das Passagierflugzeug. Diese Tatsache wurde in den führenden Luftverkehrsnationen richtig erkannt, worauf es schon im Jahre 1948 zur Schaffung von Luftfrachtbörsen kam, welche ihre Hauptaufgabe darin sehen, durch eine systematische Erfassung des Frachtangebotes die bisher brachliegende Luftfracht-Kapazität vieler Gesellschaften besser ausnützen. Die wichtigsten dieser Börsen, die der Vermittlung von Luftfracht- und Charterverträgen dienen, sind die Air Baltic, eine Luftfahrtabteilung der Londoner Schiffsfrachtbörse „Baltic Mercantile and Shipping Exchange“ und die Bourse de fret aérien de Paris (BFAP). Was kann nun aber das Publikum von solchen Luftfrachtbörsen erwarten? In erster Linie ein wirksames, schnelleres und damit wirtschaftlicheres Arbeiten des Luftfrachtservice. Durch raschere Zusendung der Luftfrachtgüter, weniger Formalitäten und Senkung der Tarife wird der Kreis derer, für welche die Luftfracht einen Vorteil bietet, immer grösser. Wir sind heute an einem Punkte angelangt, wo ausser Massengütern praktisch alles durch das Flugzeug speditiert wird. So werden denn die Blumen von den Auktionen direkt zu den Flugplätzen gebracht und in kürzester Zeit zu den Bestimmungszentren in aller Welt geflogen. Der Gemüsepflanzer vertraut sein frisch geerntetes Frühgemüse lieber dem Flugzeug an als der Bahn, weil er weiss, dass es ohne viel Umtrieb schon in wenigen Stunden beim Händler eintrifft. Aber auch Tiere aus dem innersten Afrika genauso wie edle Rennpferde, die oft den Strapazen einer langen Bahnreise nicht gewachsen sind, zählen zu den Nutzniessern eines gut ausgebauten Luftfrachtdienstes. Bei den Gold-, Wertpapier- und Notensendungen der Banken manifestiert sich die Zeitersparnis überdies noch in einem geringeren Zinsverlust. Glaubte man bis vor kurzem noch, dass sich nur hochwertige Güter oder solche, die keine lange Transportzeit ertragen, für den Lufttransport eignen, so lässt sich heute unschwer erkennen, dass auch anders geartete Güter die relativ hohe Frachtbelastung des Luftverkehrs ertragen können. Bedenken wir, dass in den meisten Fällen, wo eine Ware per Flugzeug speditiert wird, geringere Unkosten für die Verpackung, die Versicherungen und den Zinsverlust gerechnet werden müssen, so erkennen wir bald, dass bei sorgfältiger Kalkulation der Versender die Zahl der „lufttüchtigen“ Güter wesentlich höher liegt, als gemeinhin angenommen wird. Natürlich wird sich der Vorteil der Luftfracht gegenüber der Güterversendung mit erdgebundenen Transportmitteln

wie bei der Personenbeförderung erst über mittlere und lange Distanzen richtig auswirken, da auf Kurzstrecken dem Flugzeug in Form der Gütereilzüge und Überlandlastwagen eine grosse und preisgünstige Konkurrenz gegenübersteht.

Verkehrswirtschaftlich bilden die Mittelstrecken, wie sich aus den vorangegangenen Ausführungen ergibt, das Rückgrat jeder Gesellschaft, welche sich dem Kurz-, Mittel- und Langstreckendienst verschrieben hat. Bildet die grosse Konkurrenzierungsmöglichkeit durch die übrigen Verkehrsmittel einen Hauptpunkt für die mangelnde Wirtschaftlichkeit der Kurzstrecken, so erfordert die Einrichtung eines gut ausgebauten Langstreckendienstes einen grossen Einsatz hochwertigen Flugmaterials und ausgewählten Personals, der bei einem Rückgang der Ausnützung, wie er sich bei den Interkontinentallinien als Folge politischer oder wirtschaftlicher Massnahmen besonders gerne ergibt, zu einer schweren finanziellen Belastung einer Gesellschaft führen kann. Die Notwendigkeit, ein gut ausgebautes Mittelstreckennetz in den Gesamtflugplan aufzunehmen, wurde in der Folge von den meisten Gesellschaften richtig erkannt, und ein grosser Teil der Einnahmen fliesst den Gesellschaften aus den beim Publikum meist sehr gefragten Mittelstreckenverbindungen zu.

3. Langstrecken

Wenn wir das Wort *Langstrecken* hören, so denken wir unwillkürlich an Namen wie Nairobi, Johannesburg, Rio de Janeiro, Bombay, Tokio, Sidney, New York, also Städte, die Tausende von Kilometern von uns entfernt sind und wohin eine Reise zu unternehmen für unsere Grossväter einem Abenteuer gleichkam. Wie einfach ist doch die Sache für uns Menschen geworden, die wir im Zeitalter des Luftverkehrs leben und uns so an die über unsere Köpfe hinwegziehenden Silbervögel gewöhnt haben, dass wir sie kaum mehr eines Blickes würdigen. Wie umständlich und mühsam kommt uns doch eine Reise per Bahn und Schiff nach einem fernen Kontinent vor, wenn wir den Vergleich zu einer Flugreise ziehen. Wie wenig an Aufwand — wenn wir vom rein Finanziellen absehen — und persönlicher Initiative verlangt heute noch eine Reise über Länder und Meere, verglichen mit den „Expeditionen“ vor ein paar Jahrzehnten. Tag für Tag fliegen die viermotorigen Flugzeuge der Luftverkehrsgesellschaften auf den Grosslinien, die den ganzen Erdball umspannen, nach den entferntesten Zielen auf allen Kontinenten. Und wie wenig Zeit beanspruchen doch heute diese Reisen. Man rechnet in Stunden, wo das Schiff Tage und Wochen benötigt. Fliegt der Reisende nach dem Nachtessen in Europa ab, so kann er schon am nächsten Morgen in New York

frühstücken. Eine Flugreise von Zürich nach Johannesburg dauert noch 27 Stunden, und selbst Tokio liegt auf dem Luftwege nicht mehr als zwei Tage von uns entfernt. So wurde das Flugzeug über die grösseren Distanzen zum Verkehrsmittel mit der aussichtsreichsten Zukunft, und gerade hier im Langstreckenverkehr tritt die Überlegenheit des Flugzeuges für den Transport von Personen, Post und Frachtgütern am deutlichsten in Erscheinung.

Während des zweiten Weltkrieges haben Militärflugzeuge, worunter ein grosser Teil Transportmaschinen waren, erstmals bewiesen, dass ein regelmässiger Luftverkehr über Weltmeere und Kontinente hinweg möglich ist. Aber schon im Jahre 1927 startete der Amerikaner Charles Lindbergh zum ersten Alleinflug von New York nach Paris, wo er nach 33 Stunden eintraf und damit erstmals gezeigt hatte, dass dem Flugzeug auch auf Transatlantikstrecken eine grosse Zukunft bevorstand. Vorläufer der ersten grossen interkontinentalen Linien war der Luftpostdienst Europa—Südamerika, dessen Entstehung auf das Jahr 1929 zurückgeht, also nur zwei Jahre nach der erfolgreichen Atlantiküberquerung durch Lindbergh. Die auf diesen Luftpostflügen gesammelten Erfahrungen in bezug auf die Streckenführung, die technische Ausrüstung der Flugzeuge und die Auswahl der Zwischenlandeplätze bildeten eine wichtige Voraussetzung für die Einführung des Passagierverkehrs auf den künftigen Interkontinentallinien. Ein äusserst wichtiges Problem bildet zudem noch der Flugwetterdienst, dem die mündliche und schriftliche Beratung der Piloten durch Meteorologen obliegt. Diese Beratungen, welche detaillierte Angaben über Wolkenhöhe, Wetter, Vereisung, Höhenwind und Sichtverhältnisse am Zielflughafen enthalten, sind von dringender Notwendigkeit, wenn ein Flug über längere Distanzen ein Höchstmass an Sicherheit garantieren soll. 1929 war es England und 1931 Frankreich und Holland, welche den Langstreckenverkehr mit Vorderindien, Malaya, Niederländisch-Indien und Indochina aufnahmen und bereits 1932 begann der regelmässige Verkehr zwischen Europa, Ost- und Süd-Afrika. 1935 endlich waren es wieder die Engländer und Holländer, welche ihre Linien bis nach Australien ausdehnten, derweilen sich die Amerikaner auf den transpazifischen Dienst zwischen Kalifornien, Hawaii, den Philippinen und China konzentrierten. Erst im Frühling 1939, kurz vor Kriegsbeginn, kam es zur Eröffnung der ersten regelmässigen Nordatlantikklinie zwischen New York und Lissabon. Diese Linie, welche unter dem Namen „Clipper-Dienst“ in kurzer Zeit einen guten Namen hatte, bedeutete für viele Flüchtlinge während der ersten Kriegsjahre die einzige Hoffnung und Möglichkeit, nach Amerika zu gelangen und erwarb sich solchermassen eine beinahe schicksalhafte Bedeutung.

Welche Schwierigkeiten und Hindernisse galt es doch zu überwinden, bis an ein regelmässiges Befliegen dieser Langstrecken gedacht werden konnte, und wie haben wir uns heute schon daran gewöhnt, dass mit einer Regelmässigkeit ohnegleichen Tag für Tag Flugzeuge aller Gesellschaften Grosslinien befiegen, die heute zum Luftverkehrsnetz gehören, wie die Kurz- und Mittelstrecken.

Sie sind es, diese Weltstrecken, an welche wir unwillkürlich denken, wenn die Rede auf den Luftverkehr über weite Distanzen kommt, und ihnen verdankt der gesamte Luftverkehr einen grossen Teil seiner Popularität, denn hier auf den Langstrecken, die ja in den meisten Fällen Interkontinentalverbindungen sind, liegen die grossen Vorteile des Luftverkehrs gegenüber den andern Verkehrsmitteln. „La ligne Noguès“ Paris—Saigon, „La ligne Mermoz“ Paris—Buenos Aires, „La ligne Dagnaux“ Paris—Tanarive, „Le trait d'argent“ Paris—Dakar, „La flèche d'ébène“ Paris—Brazzaville, sind nur ein paar Beispiele aus dem weitverzweigten Netz von Langstreckenverbindungen der AIR FRANCE. Die SWISSAIR fliegt regelmässigen Langstreckendienst nach New York und Basra, SAS nach Santiago, Tokio, Johannesburg, SABENA nach Nairobi und Léopoldville und KLM nach Curacao, Karachi und Djakarta.

Selbstverständlich erheben diese Angaben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, denn sie geben nur ein paar wenige Beispiele von Grosslinien der genannten Gesellschaften. Auch wurden nur europäische Gesellschaften erwähnt, weil sie dem Leser vertrauter sein dürften, als die ausser-europäischen. Es sei hier nur kurz erwähnt, dass die grösste amerikanische Gesellschaft, die PAA, mit ihrem Liniennetz heute praktisch den ganzen Erdball umspannt, und auch die englische BOAC alle fünf Kontinente befiegt.

Mag auch Lindbergh seinerzeit seinen Flug nach damaligen Begriffen nicht gerade leichtfertig angetreten haben, so entsprachen doch seine Vorbereitungen in keiner Form der heute möglichen und selbstverständlichen Flugplanung, die jeden Abschnitt eines Langstreckenfluges bis in alle Einzelheiten festlegt.

Wenn nach Abschluss des zweiten Weltkrieges bekannt wurde, dass der Nordatlantik zu bestimmten Zeiten, in Abständen von je 20 Minuten, von einem Flugzeug der alliierten Flugwaffen traversiert werden konnte, so wurde dies nicht allein durch die technischen Fortschritte im Flugzeugbau selbst möglich. Auch in zahlreichen Randgebieten mussten neue Wege eingeschlagen werden, um diese imponierende Leistung zustande zu bringen. Funktechnik, Wetterdienst und Ionosphärenforschung, um die wichtigsten Gebiete zu nennen, trugen nicht wenig dazu bei, regelmässige Atlantiküberquerungen zu ermöglichen. Alle diese Erfahrungen, die während der Kriegsjahre ohne Rücksicht auf Gefährdung von Menschenleben gesammelt wurden, kamen dem Nachkriegsluftverkehr zugute, und durch das Zu-

sammenspiel zwischen den Bodendiensten der einzelnen luftfahrttreibenden Staaten und den Besatzungen wurde eine solide Grundlage für einen Sicherheit und Zuverlässigkeit garantierenden Langstreckenverkehr geschaffen. Diese kurzen Ausführungen dürften wohl genügen, um zu zeigen, wo die wesentlichen Unterschiede auf technischem Gebiete zwischen den Langstrecken und den Kurz- und Mittelstrecken liegen. Aber nicht nur die Vorbereitungen für einen Langstreckenflug sind bedeutend umfangreicher und zeitraubender, auch beim Flugmaterial und den Besatzungen sind deutliche Unterschiede festzustellen. Da die meisten Langstrecken kürzere oder längere Zeit übers Meer führen, werden aus Sicherheitsgründen, wenn immer möglich, 4motorige Flugzeuge eingesetzt. Werden im Kurz- und zum Teil auch im Mittelstreckenverkehr in den meisten Fällen nur Etappen von ein paar hundert Kilometern geflogen, so fliegen Langstreckenflugzeuge mehrere tausend Kilometer bis zum nächsten Zwischenhalt. Einen solchen Aktionsradius besitzen aber fast ausnahmslos nur die grossen Verkehrsflugzeuge, welche in der Lage sind, die für solche Strecken benötigten Kraftstoffmengen mitzuführen. Drei Typen sind es vor allem, die im heutigen Langstreckenverkehr auf der ganzen Welt eingesetzt werden, und mit deren Namen sich unwillkürlich der Gedanke an Flüge über Meere und Kontinente verknüpft: DOUGLAS DC-6, das jüngste Glied der Familie der Douglas-Verkehrsflugzeuge, die schon durch die Muster DC-2, DC-3 (zweimotorig) und DC-4 (viemotorig) zu einem Begriff geworden sind, stellt ein viemotoriges Verkehrsflugzeug dar, das je nach Ausführung zwischen 50 und 68 Passagiere mit sich führen kann. Sein grösster Rivale ist die *Constellation*, ein Produkt der Lockheed Aircraft Corporation, welches 60 Passagieren Raum bietet und gleichfalls mit vier Triebwerken ausgerüstet ist. Zu diesen beiden bekanntesten Langstreckenflugzeugen, die schon gleich nach Beendigung des Krieges auf vielen Weltlinien eingesetzt wurden, kam etwas später der *Stratocruiser* von Boeing, der als Zweideck-Flugzeug in der Lage ist, 100 Passagiere zu befördern, und dessen vier Motoren zusammen eine Startleistung von über 14 000 PS entwickeln. Wie wir sehen, sind diese Flugzeuge, was ihr Fassungsvermögen anbelangt, zu erheblich grösseren Leistungen fähig, als die zweimotorigen Kurz- und Mittelstreckenmaschinen, und wenn wir hören, dass das grösste Landflugzeug, das bisher gebaut wurde, der Convair XC 99, 400 Personen zu befördern vermag, oder das Flugboot „Hercules“ gar deren 700, so können wir uns ein Bild davon machen, welche Möglichkeiten für den kommenden Langstreckenverkehr noch vorhanden sind.

Der Langstreckendienst verlangt aber nicht nur grössere und leistungsfähigere Flugzeuge, deren Anschaffung ein Mehrfaches von dem erfordert, was für Kurzstreckenmaschinen aufzuwenden ist, auch beim fliegenden

Personal muss von ganz andern Voraussetzungen ausgegangen werden. So besteht die Besatzung für Langstreckenflüge bei allen Luftverkehrsgesellschaften aus den besten verfügbaren Leuten, von denen jeder als ein Spezialist auf seinem Gebiete angesehen werden darf. Da die angespannte Aufmerksamkeit der Besatzungsmitglieder, an welche besonders auf langen Strecken ausserordentlich hohe Anforderungen gestellt werden, auch auf einem Fluge von zwanzig und mehr Stunden nicht nachlassen darf, finden wir heute auf Langstreckenflügen immer zwei Besatzungen, die sich jeweils nach ein paar Stunden Flugzeit gegenseitig ablösen. Weder Zufall noch Willkür führten zu scharfen Beschränkungen der jährlichen Flugstunden und der Einhaltung einer angemessenen Ruhezeit für die Besatzungsmitglieder bei allen Gesellschaften. Die hohe Beanspruchung psychischer und physischer Art, der das fliegende Personal dauernd ausgesetzt ist, findet ihr Äquivalent in den verhältnismässig hohen Gehältern. Aber wenn dieser Aufwandposten auch für jede Gesellschaft eine grosse Belastung bedeutet, so darf doch nicht vergessen werden, dass bei jeder Verbesserung und Mechanisierung des Fluggeräts das Schicksal eines Grossflugzeuges und seiner Passagiere — mehr als das jeden anderen Verkehrsmittels — vom Können, von der Aufmerksamkeit, der Verantwortung, dem Mut und der Entschlussfähigkeit seiner Besatzung abhängt. In der jüngsten Vergangenheit hat sich das Interesse der meisten mittel- und westeuropäischen Länder in hervorstechendem Masse auf den Verkehr nach und von den Vereinigten Staaten von Nordamerika konzentriert. Um den Nordatlantik ist eine wirtschaftliche und politische Gemeinschaft entstanden, die ihren Ausdruck z. B. im Atlantikpakt und im Marshall-Plan findet, und zu deren Aufrechterhaltung der Luftverkehr ein geradezu unentbehrliches Mittel ist. Die mannigfachen politischen und wirtschaftlichen Interessen und Beziehungen zwischen den meisten europäischen Staaten und Amerika, die nach Beendigung des zweiten Weltkrieges einen gewaltigen Aufschwung genommen haben, bedingen in erster Linie ein gut ausgebautes Netz von Verkehrsverbindungen. Diese Aufgabe wird nun im Atlantikverkehr neben dem Schiffsverkehr auch dem Flugzeug zukommen, welches hinsichtlich der Geschwindigkeit dem Schiff bedeutend überlegen ist. Tritt im Kurz- und Mittelstreckenverkehr der Luftverkehr hauptsächlich mit der Eisenbahn in Wettbewerb, so ist es im Transozeanflugverkehr ausschliesslich das Schiff. Obwohl die Beförderungskapazität des Flugzeuges, verglichen mit den Ozeanschiffen, bedeutend kleiner ist und die Selbstkosten im Luftverkehr über denjenigen im Schiffsverkehr liegen, wird doch die wesentliche Verkürzung der Reisezeit (Europa-Amerika: Schiff 5—10 Tage, Flugzeug 12—18 Stunden) dazu beitragen, dass der zukünftige Luftverkehr über den Atlantik zu einem beachtlichen Konkurrenten der Linienschifffahrt wird. Wenn zur *Nieden*²⁴ 1944 schreibt: „Man

kann annehmen, dass in der nächsten Zukunft auf der Nordatlantikstrecke etwa die Hälfte der Vorkriegsreisenden des Schiffsverkehrs aus der 1. Klasse und Kabinenklasse, und ein mindestens gleich grosser Neuverkehr, den Luftweg benutzen wird. Es muss also für die Nachkriegszeit mit Luftverkehrsmengen von 100 000 und mehr Personen gerechnet werden,“ so lässt sich auf Grund der unten angeführten Zahlen feststellen, dass diese Schätzung keineswegs zu optimistisch war, sondern vielmehr die Entwicklung, die der Transatlantikverkehr genommen hat, dem Autor recht gab.

	<i>Anzahl beförderter Passagiere *</i>	
	<i>per Schiff</i>	<i>per Flugzeug</i>
<i>USA—Europa</i>		
Mai 1948—Mai 1949	224 990	111 796
Juni 1949—Juni 1950	307 915	131 975
<i>Europa—USA</i>		
Mai 1948—Mai 1949	301 114	160 109
Juni 1949—Juni 1950	359 980**	156 628**

* Statistik der IATA, New York Branch Office.

** Die Rückreise der amerikanischen Touristen nach den USA erfolgt erst in der 2. Hälfte 1950, so dass sich der Mehrverkehr USA—Europa während des 1. Halbjahres 1950 noch nicht auswirken kann.

Diese Zahlen legen beredtes Zeugnis dafür ab, welche Stellung im Transatlantikverkehr sich der Luftverkehr in wenigen Jahren geschaffen hat, und wenn nicht alles trügt, wird sich das Verhältnis obiger Zahlen in den nächsten Jahren noch zugunsten des Flugzeuges verschieben. Zweifellos hat die Entwicklung des Touristenverkehrs von USA nach Europa zu einem guten Teil dazu beigetragen, dass der Luftverkehr über den Atlantik in so kurzer Zeit einen so gewaltigen Aufschwung nahm. Gerade die Ferienreisenden, für welche ein Europa-Aufenthalt dank der schnellen Flugverbindungen möglich geworden ist, werden zu einem grossen Teil dem Flugzeug den Vorzug geben, besonders dann, wenn die Transportkosten kaum höher sind als in der Kabinenklasse der grossen Überseeschiffe.

Für jede Gesellschaft, welche die Nordatlantik-Strecke befliegt, stellt sich die Frage, ob sie sich auf den direkten Verkehr zwischen dem Heimatstaat und den USA beschränken soll, oder durch Einschalten von weiteren Zwischenlandungen in den Nachbarstaaten zusätzlichen Transitverkehr sichern soll. Vom Standpunkt des Komforts der Passagiere aus ist eine direkte Befliegung der Strecke mit möglichst wenig Zwischenlandungen vorzuziehen.

24) Zur Nieden, loc. cit., p. 119.

Ebenso wird ein Teil der direkten Betriebskosten (Betriebsstoffverbrauch, Bodenorganisationskosten, Flugzeugkosten) beim Direktfluge wegfallen, wodurch also auch vom Standpunkte der Wirtschaftlichkeit aus einer Verbindung ohne Zwischenhalte der Vorzug zu geben ist. Auf der andern Seite darf bestimmt mit Mehrverkehr gerechnet werden, wenn das eine oder andere Land in die Routenführung eingeschlossen wird, wobei für die jeweiligen Frequenzen ausschlaggebend ist, ob und in welcher Zahl von der anfliegenden Stadt aus bereits Verbindungen nach den USA bestehen. Erfahrungsgemäss kann heute festgestellt werden, dass sich die meisten Gesellschaften für beide Varianten entschlossen haben, also einerseits für Direktverbindungen und andererseits für solche mit einem oder mehreren Zwischenhalten. Die SWISSAIR beispielsweise führt Kurse von der Schweiz direkt nach Shannon in Irland (techn. Zwischenhalt zur Aufnahme von Kraftstoff) und ausserdem einen solchen über Frankfurt a. M., aus der bestimmten Überlegung heraus, Passagiere aus Deutschland, das noch keine eigene Luftverkehrsgesellschaft besitzt, zu gewinnen. Zwischenhalte in Deutschland dürften für unsere schweizerische Luftverkehrsgesellschaft besonderen Erfolg versprechen, da die Deutschen mit Vorliebe mit denjenigen Gesellschaften fliegen, die deutschsprachiges Personal haben.

Aber nicht nur im Personenverkehr, sondern ebenso im Fracht- und Postverkehr ergeben sich auf Langstrecken beachtliche Vorteile des Flugzeuges gegenüber den andern Verkehrsmitteln. Die Entwicklung des Frachtverkehrs hängt hauptsächlich von der Wirtschafts- und Devisensituation einzelner europäischer Länder ab, wobei Lieferungsschwierigkeiten und handelspolitische Zusammenhänge des Dreieckverkehrs ebenfalls eine wesentliche Rolle spielen. Hat der Luftfrachtverkehr auf den Kurz- und Mittelstrecken im Eilgutverkehr der Eisenbahnen einen gewichtigen Konkurrenten, so ist der Vorteil der schnellen Warenbeförderung auf Langstrecken besonders gegenüber dem Schiffsverkehr so gross, dass trotz der höheren Transportpreise ein Teil der hochwertigen Fracht zum Flugzeug abwandern wird. Hier spielt nun die Tarifgestaltung eine sehr wichtige Rolle, indem hochwertige Güter (Uhren, Stickereien, pharmazeutische Produkte) höhere Tarife ertragen als Normalfrachten, für welche die Ansätze möglichst tief gehalten werden sollten aus Gründen der besseren Konkurrenzfähigkeit gegenüber den andern Verkehrsmitteln.

Während des ausserordentlichen Passagier- und Frachtandranges in den ersten Nachkriegsjahren verlegten die transatlantischen Fluggesellschaften das Hauptgewicht auf den Passagierverkehr und vernachlässigten bewusst oder unbewusst das im Aufstieg begriffene Frachtgeschäft. Die Exporteure waren ohne weiteres bereit, für ihre Güter einen angemessenen Frachtpreis zu bezahlen, wenn sie nur damit rechnen konnten, dass der Transport reibungslos erfolgte. Durch den gewaltigen Andrang zu den wenigen Kur-

sen der einzelnen Gesellschaften entstanden häufig Abbeförderungsschwierigkeiten auf den verschiedenen Flugplätzen, die im Atlantikfrachtgeschäft bald zu einem Chaos führten. Aus dieser wenig erfreulichen Situation zog die Frachtchartergesellschaft Seaboard & Western Nutzen, indem sie durch gute Abbeförderung ohne Auslad unterwegs und zugleich mit billigeren Tarifen viele Kunden der IATA-Gesellschaften gewinnen konnte. Sobald die Jahre der strengsten Nachfrage im Luftverkehr vorbei waren und sich eine Normalisierung anzubahnen begann, besann man sich in Luftverkehrskreisen auf den vernachlässigten Frachtverkehr. Plötzlich begann der Frachtverkehr bei allen Gesellschaften an Bedeutung zu gewinnen, und überall wurden die grössten Anstrengungen unternommen, das verlorene Terrain wieder gut zu machen. Mit Hilfe einer grosszügigen Reklame wurde den am Frachtverkehr interessierten Kreisen klargemacht, welche Vorteile die Luftfracht mit sich bringt, wie preisgünstig sie sei und dass kaum ein Gut existiere, das sich nicht zur Beförderung auf dem Luftwege eigne. „Wir befördern alles, ausgenommen Giraffen“ wurde zu einem bekannten Slogan einer europäischen Luftverkehrsgesellschaft, die damit zeigen wollte, dass praktisch alles auf dem Weg durch die Luft transportiert werden könne.

Vielfach hört man heute die Ansicht vertreten, dass sich die Wirtschaftlichkeit des Luftverkehrs verbessern lasse, wenn man das Schwergewicht auf den Frachtverkehr über lange Distanzen verlege. Wenn voraussichtlich auch in Zukunft der Personenverkehr den grössten Teil am gesamten Luftverkehrsaufkommen ausmachen wird, so muss andererseits doch angenommen werden, dass der Luftfrachtverkehr schon aus Gründen der Wirtschaftlichkeit in den zukünftigen Plänen der Gesellschaften einen viel wichtigeren Platz einnehmen wird als bisher. Diesem Umstand wird nicht zuletzt dadurch Rechnung getragen, dass in vermehrtem Masse spezielle Frachtflugzeuge eingesetzt werden, die überall dort im regelmässigen Linienverkehr Verwendung finden, wo ein genügend grosses Frachtangebot den Einsatz rechtfertigt. Von der rein kostenmässigen Seite betrachtet, ist der Aufwand, den die Luftverkehrsgesellschaft zu leisten hat, bei der Frachtbeförderung kleiner als bei der Beförderung von Personen. Schon die Ausstattung der Flugzeuge mit schalldichten Kabinen, Sitzgelegenheiten und ihren luxuriösen Inneneinrichtungen, bedingen hohe Kapitalinvestitionen und vermehrten Aufwand für den Unterhalt. Durch den Wegfall der umfangreichen Inneneinrichtungen entstehen wesentliche Einsparungen an Gewicht, die den Anteil der zahlenden Nutzlast bedeutend erhöhen. Es verhält sich also so, dass die üblichen Inneneinrichtungen und das ganze Zubehör beim Personenflugzeug eine tote Last bilden, die sich auf die Nutzlast in jedem Falle ungünstig auswirkt. Die viel günstigere Gewichts- und Raumausnutzung beim Frachtflugzeug sowie das Weg-

fallen der Aufwendungen für den Unterhalt der Kabineneinrichtungen ermöglichen einen wirtschaftlicheren Betrieb der Frachtflugzeuge, der sich in den geringeren Preisen für den Tonnenkilometer manifestiert.

Was für den Frachtverkehr auf Langstrecken gilt, trifft in noch verstärktem Masse für den Postverkehr zu. Gerade die Post, welche ein besonders grosses Interesse an der raschmöglichen Beförderung der ihr anvertrauten Sendungen hat, konnte der Entwicklung, die der Luftverkehr in den letzten Jahren durchgemacht hat, nicht gleichgültig gegenüberstehen. Ja, oft war es der Postverkehr, wie am Anfang dieses Abschnittes gezeigt wurde, der vorgängig dem Personenverkehr, insbesondere auf Langstrecken eingeführt wurde, was besonders deutlich zeigt, dass die Post schon in der Frühzeit des Luftverkehrs jede Gelegenheit wahrnahm, die Beförderungszeiten für ihre Sendungen zu verkürzen. Es braucht wohl nicht speziell darauf hingewiesen zu werden, welche entscheidende Bedeutung im Postverkehr gerade dem Faktor Zeit zukommt, und wenn wir uns die Mühe nehmen, die Entwicklung des Postdienstes in den verschiedenen Ländern etwas näher zu betrachten, so werden wir immer wieder auf die Tatsache stossen, dass, bei aller Berücksichtigung der übrigen Aufgaben, eine möglichst schnelle Beförderung der Postgüter erstes Gebot ist.

Während die Beförderung von Post über kurze und z. T. auch über mittlere Strecken vorwiegend eine Sache der Erdtransportmittel ist, hat sich über lange Strecken die Beförderung auf dem Luftwege immer mehr durchgesetzt. Infolge der relativ hohen Beförderungskosten besteht allerdings der grösste Teil der beförderten Mengen aus der gewichtsmässig leichten Briefpost, währenddem die Paketpost in den meisten Fällen nur dann dem Flugzeug übergeben wird, wenn der gegenüber den andern Transportmitteln höhere Beförderungspreis durch die verkürzte Transportzeit gerechtfertigt wird.

*Tabelle 19: Übersicht über die Posterträge
im Verhältnis zu den gesamten Transporteinnahmen 1949 **

Strecken	Total Einnahmen	Post-Einnahmen	Post in % vom Total
Zürich—London	5 353 457.40	102 844.30	1,92
Basel—London	1 532 558.43	91 066.50	5,94
Zürich—Paris	1 129 507.81	33 306.14	2,95
Zürich—Prag—Warschau	1 063 133.55	97 353.80	9,16
Genf—Lissabon	2 037 215.98	207 139.70	10,17
Genf—Rom—Athen—Kairo	678 241.77	13 559.60	2,00
Zürich—Genf—New York	3 785 254.20	467 303.05	12,35

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

Die Entschädigungen, welche die Fluggesellschaften für die Posttransporte erhalten, spielten im Luftverkehr von jeher eine entscheidende Rolle. Wie gross gerade der Anteil der Langstrecken an der gesamten beförderten Post ist, vermitteln uns die nachfolgenden Zahlen für das Jahr 1949 bei der SWISSAIR.

Was uns bei diesen Zahlen besonders auffällt, ist der geringe Postanteil auf den Kurzstrecken, wobei allerdings zu sagen bleibt, dass der grösste Teil der Post für Nordeuropa und England mit dem Nachtpostkurs nach Amsterdam spediert wird, wo sie durch die nationalen Luftverkehrsgesellschaften der einzelnen Länder übernommen wird. Die äusserst geringen Posteinnahmen auf der Strecke Genf—Rom—Athen—Kairo sind wohl dadurch zu erklären, dass nur ein Teil der Schweizer Postsendungen nach diesen Bestimmungszielen durch die SWISSAIR befördert wird, die nicht in der Lage ist, der Schweizerischen Postverwaltung dieselbe Zahl von wöchentlichen Abbeförderungsmöglichkeiten zu offerieren wie eine ausländische Gesellschaft, welche die gleiche Strecke befliegt. In einem solchen Falle hat die betreffende Postverwaltung zur bestmöglichen Wahrung der Interessen ihrer Postkunden jede Gelegenheit wahrzunehmen, die sich ihr durch eine schnellere Abbeförderungsmöglichkeit bietet.

Die Grundtendenzen, wie sie den obigen Zahlen entnommen werden können, gelten im allgemeinen für jede Luftverkehrsgesellschaft, d. h. der Ertrag aus den Posttransporten auf den Langstrecken wird, proportional zu den Gesamteinnahmen, in der Regel wesentlich grösser sein als auf Kurz- und Mittelstrecken.

Was die Entwicklung der Einnahmen der verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften aus dem Postverkehr anbelangt, muss vorerst unterschieden werden zwischen den reinen Vergütungen der Postverwaltungen für die transportierten Mengen, wie wir es beispielsweise in der Schweiz haben, und den Postentschädigungen, die eindeutig den Charakter einer indirekten Subvention aufweisen, und eine Art Defizitdeckungsgarantie darstellen, wofür wir im amerikanischen Luftverkehr eines der besten Beispiele haben. Die nationale Postverwaltung ist nicht verpflichtet, die zwischen der IATA und dem Weltpostverein vereinbarten Tarifsätze auch gegenüber der nationalen Luftverkehrsgesellschaft anzuwenden. Die amerikanischen Gesellschaften werden z. B. nach Flugmeilen und nicht nach dem transportierten Gewicht entschädigt, und zwar nach Tarifsätzen, die von Gesellschaft zu Gesellschaft je nach ihrer Ertragslage vom CAB verschieden festgesetzt werden.

Die Entschädigung der Schweizerischen Postverwaltung für Posttransporte war für die SWISSAIR bis zum letzten Vorkriegsjahre von grosser Bedeutung. Seither ist der Anteil der Posteinnahmen von 24,64 %

im Jahre 1938 bis auf 7,85 % im Jahre 1949 gesunken, was einerseits bis zu einem gewissen Grade auf eine relativ stärkere Zunahme des Passagier-, Fracht- und Gepäckverkehrs gegenüber den Posttransporten zurückzuführen ist. Andererseits wirkt sich selbstverständlich die relativ stärkere Erhöhung der Passagier- und Frachttarife gegenüber den Postvergütungssätzen deutlich bemerkbar aus. Aber auch die Anwendung ungünstigerer Berechnungsmethoden der Postentschädigung und die relativ grosse Zunahme von Flugverbindungen fremder Gesellschaften, spielen eine wesentliche Rolle. Wenn wir den Anteil der Posteinnahmen bei der SWISSAIR mit denjenigen bei andern Luftverkehrsgesellschaften vergleichen, so ergibt sich für das Jahr 1948 folgendes Bild ²⁵:

British Overseas Airways Corporation	31 %
Pan American World Airways System	26 %
American Overseas Airlines Ltd.	21 %
Trans World Airlines	19 %
Koninklijke Luchtvaart Maatschappij	12 %
United Airlines Inc.	11 %
Pan Air do Brasil	8 %
SWISSAIR	8 %
Eastern Airlines	5 %

Was uns besonders auffällt, ist der hohe Anteil an Posteinnahmen bei den amerikanischen Übersee-Fluggesellschaften und bei der BOAC, was, wie vorgängig schon erwähnt wurde, dem Umstand zuzusprechen ist, dass bei diesen Gesellschaften die Postentschädigungen nicht nur ein Entgelt für effektive Leistungen darstellen, sondern darüber hinaus noch den Charakter indirekter Subventionen tragen.

Die z. T. recht ansehnlichen Einnahmen, die der Luftverkehr aus der Postbeförderung bezieht, haben in den meisten Ländern dazu geführt, dass die Postverwaltung sich bei der Gestaltung der Flugpläne und der Einrichtung neuer Linien ein gewisses Mitspracherecht gesichert hat, das ihr erlaubt, ihre eigenen sowie die Interessen der Postbenützer mit Aussicht auf Erfolg zu vertreten.

Aus Gründen der Einfachheit wurde bei der Behandlung der Probleme, wie sie sich bei Langstreckenflügen ergeben, fast ausschliesslich der Nordatlantikverkehr berücksichtigt. Dies will nun aber nicht heissen, dass die hier behandelten Probleme des Langstreckenverkehrs nur für den Nordatlantikdienst zutreffen, währenddem für die Grosslinien nach andern Kontinenten von andern Voraussetzungen ausgegangen werden muss. Der Verkehr nach Nordamerika bildet heute den Hauptteil der Langstrecken-

25) Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

flugprogramme der meisten europäischen Fluggesellschaften, und erst in zweiter Linie kann die Rede sein von den Langstreckenverbindungen nach Südamerika, Afrika, Asien und Australien. Aus diesem Grunde konnten die meisten Erfahrungen aus dem Verkehr nach Nordamerika gesammelt werden, die dann bei der Einrichtung und beim Ausbau der übrigen Langstreckenverbindungen von grossem Nutzen waren. Hat der Verkehr auf der Nordatlantikroute schon in kurzer Zeit einen beträchtlichen Umfang angenommen, so wird der Luftverkehr nach Südamerika und dem Orient vor allem davon abhängen, welche Entwicklung der wirtschaftliche Aufstieg der betreffenden Länder in Zukunft nehmen wird.

Gesamthaft gesehen darf heute wohl behauptet werden, dass der Langstreckenverkehr in ganz besonderem Masse dazu prädestiniert ist, dem Luftverkehr der Zukunft zur Eigenwirtschaftlichkeit zu verhelfen. Bei allen Vorteilen, die der Luftverkehr über weite Distanzen gegenüber den andern Verkehrsmitteln aufzuweisen hat, erscheint es wahrscheinlich, dass der Kreis derer, die das Flugzeug für ihre Reisen wählen, noch wesentlich grösser wird. Wenn man bedenkt, dass die Selbstkosten der Luftverkehrsgesellschaften im Langstreckenverkehr wesentlich geringer sind als für Mittel- und Kurzstreckenflüge, der Ausnützungsgrad aber gerade auf diesen Strecken sehr hoch liegt, so kann man die Anstrengungen der Fluggesellschaften, das Langstreckennetz besonders sorgfältig auszubauen, nur allzugenug verstehen.

VI. Die Grösse des Flugzeuges und ihr Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit

„Der Ingenieur ist nicht da, um schöne Maschinen zu bauen, der Ingenieur ist da, um Geld zu verdienen und zu zeigen, wieviel maximal verdient werden kann“, ist ein Ausspruch den man immer wieder hört, wenn in Luftverkehrskreisen die Rede auf das Problem der Wirtschaftlichkeit gelenkt wird.

Schon bei der Konstruktion und später beim Bau eines Flugzeuges besteht eine der wichtigsten Aufgaben des Ingenieurs darin, den Faktor der Wirtschaftlichkeit in den Vordergrund zu stellen. Was nützt uns ein prächtig aussehendes Flugzeug, dessen Betriebskosten in keinem Verhältnis zu seiner Leistung stehen, und dessen Betrieb nie dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit wird entsprechen können? Hier setzt nun die Aufgabe des Konstrukteurs und Ingenieurs ein, der den Grössen, die die Wirtschaftlichkeit eines Flugzeuges beeinflussen, welches da sind die Nutzlast, die Flugstrecke, die festen und beweglichen Kosten, besondere Aufmerksamkeit zu schenken hat. Als Aktivposten, den das Flugzeug mitbringt, können wir

seine Transportarbeit bezeichnen, welche als Produkt aus der Nutzlast und der Flugstrecke resultiert. Den Passivposten bilden die Kosten, die von verschiedenen Faktoren abhängig sind. Es hat sich in Fachkreisen immer mehr durchgesetzt, die Wirtschaftlichkeit eines Flugzeuges nach dem Verhältnis der oben genannten Passiven zu den Aktiven zu bemessen (Kosten pro Tonnenkilometer bzw. Meilen).

Die Auswahl der wirtschaftlichsten Flugzeuggrösse bildet also einen nicht zu vernachlässigenden Faktor auf dem Wege zur Rentabilität des Luftverkehrs, und es soll im nachfolgenden Kapitel etwas näher auf diese Frage eingegangen werden.

Die Nachkriegszeit brachte mit ihrer fortschreitenden Entwicklung im Flugverkehr auch die Ersetzung der kleineren und schwächeren Flugzeuge durch solche grösserer und schnellerer Bauart, sobald einmal die Produktion in den Flugzeugfabriken von der Kriegs- auf die Friedensproduktion umgestellt war. Die Weitsicht verschiedener ausländischer Firmen, was die Konstruktion und Umstellung anbelangt, ermöglichte es schon im ersten Nachkriegsjahr, mit neuen, verbesserten Typen vor das Publikum zu treten, Typen, die meist aus Kriegsmodellen hervorgegangen waren, und demnach ihre Bewährungszeit längst hinter sich hatten. War nun dieses Streben nach schnelleren und grösseren Flugzeugen, welches nicht nur die Flugpläne, sondern den ganzen Charakter des Flugverkehrs überhaupt revolutionieren musste, nur eine Folge des allgemein herrschenden Nachkriegsoptimismus, der weite Kreise von Industrie und Wirtschaft gefangenhielt? War es die mit Riesenschritten vorwärtseilende Technik, welche ein weites Experimentierfeld vorgefunden hatte? Oder liess sich das stürmische Handeln auch wirtschaftlich rechtfertigen? Eine eingehende Behandlung dieses Fragenkomplexes müsste den Rahmen dieser Arbeit sprengen, und es soll im folgenden vielmehr versucht werden, das Problem nach den allgemeinen Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit aufzuzeigen. Drei Forderungen sind es vor allem, die sich beim Betrieb einer Strecke dem Luftverkehrsunternehmen stellen:

1. Für jeden Flug soll zur Abflugzeit ein Flugzeug auf dem Abflughafen zur Verfügung stehen und wenn möglich noch ein Reserveflugzeug.
2. Jedes Flugzeug soll im Durchschnitt weder längere noch kürzere Zeit eingesetzt werden, als sich mit der Durchführung der vorgeschriebenen periodischen Revisionen vereinbaren lässt.
3. Auf jeder Strecke sollen pro Tag nicht mehr und nicht weniger Passagierplätze zur Verfügung stehen, als das Aufkommen an Reisenden erfordert.

Neben diese drei Hauptforderungen treten weitere Wünsche, deren Berücksichtigung der Gesellschaft angelegen sein sollte. So sollte der Zeit-

punkt der Abflüge und Landungen der Tageseinteilung der Passagiere angepasst sein, unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Anschlussstrecken, das Ende der letzten Tagesetappe jedes Flugzeuges sollte auf einem für Übernachtungen und Wartung geeigneten Platz fallen und die Besatzungen, wenn immer möglich, an ihrem Wohnort ausgewechselt werden.

Alle diese Forderungen werden wohl nur in den seltensten Fällen gleichzeitig ihre Erfüllung finden, und fast immer wird eine oder gar mehrere Forderungen gar nicht oder nur z. T. erfüllt werden können.

Bei einem allgemeinen Vergleich der wirtschaftlichen Eigenarten verschiedener Flugzeugtypen werden wir der Einfachheit halber einen jener Ausnahmefälle herbeiziehen, bei dem sich mit jedem der betrachteten Flugzeugmuster ein mehr oder weniger idealer Flugplan aufstellen lässt²⁶.

Betrieb mit Douglas DC-3

Wir gehen von der Annahme aus, die Gesellschaft „Blueair“ betreibe den planmässigen Flugverkehr zwischen den zwei Städten Alpha und Beta, deren Entfernung voneinander 675 km betrage — also ein typisches Beispiel für Kurzstrecken — oder Kontinentalverkehr. Täglich fliegen bis zu 160 Personen von Alpha nach Beta et v. v. Dazu setzte die „Blueair“ bis jetzt den bekannten Typ DC-3 ein, mit dem sie auf dieser Strecke jedesmal 20 Passagiere befördern kann. Es sind also täglich 8 Flüge in jeder Richtung nötig, um dem Verkehrsaufkommen zu genügen.

Bei normaler Reiseleistung der Motoren erfordert jeder Flug 2 h 30 min vom Start bis zur Landung. Bei derartigen Betriebskostenrechnungen ist es gebräuchlich, die tägliche Flugdauer mit 10 h, die jährliche also mit 3650 h einzusetzen. Erstreckt sich der Verkehr unserer Gesellschaft auf die Zeit von 8 bis 22 Uhr, so könnte jedes Flugzeug täglich vier Flüge absolvieren, so dass mit vier Flugzeugen der vorgesehene Verkehr durchgeführt werden könnte. Allerdings stellen diese 10 h täglicher Benützungsdauer einen Idealwert dar, dem wir heute unsere Berechnungen noch nicht als Basis zugrunde legen können.

Die „Blueair“ wird also nur mit 3 Flügen pro Flugzeug und Tag rechnen ($7\frac{1}{2}$ Betriebsstunden) und im Bedarfsfall 4 Flüge pro Maschine vorsehen.

So ergibt sich nun bei 16 Flügen pro Tag und 3 Flügen pro Maschine ein Flugzeugbedarf von $5\frac{1}{3}$ Flugzeugen (16:3). Unsere Gesellschaft wird also 6 Flugzeuge für ihren Betrieb halten müssen, von denen eines jeweils zur Reserve oder in Revision ausser Dienst gestellt werden kann, wenn täglich eines der fünf übrigen Flugzeuge vier einfache Flüge absolviert. Dadurch gelangen wir nun zu einer jährlichen Beanspruchung von 2433 Flugstunden für jedes der sechs Flugzeuge, einem Wert, der ca. $\frac{1}{3}$ unter dem Idealwert von 3650 h liegt. Des weiteren hat die Gesellschaft pro

26) Vgl. Interavia, Querschnitt der Weltluftfahrt, 1948, Nr. 12.

Flugzeug drei Besatzungen im Dienst, von denen jede jährlich 811 h im Einsatz steht.

Unter diesen Voraussetzungen können wir nun folgenden Flugplan aufstellen. Jeder Flug ist durch einen Buchstaben und eine Zahl gekennzeichnet (Buchstabe = Flugzeug, Zahl = Nummer des Fluges).

Blueair Douglas DC-3

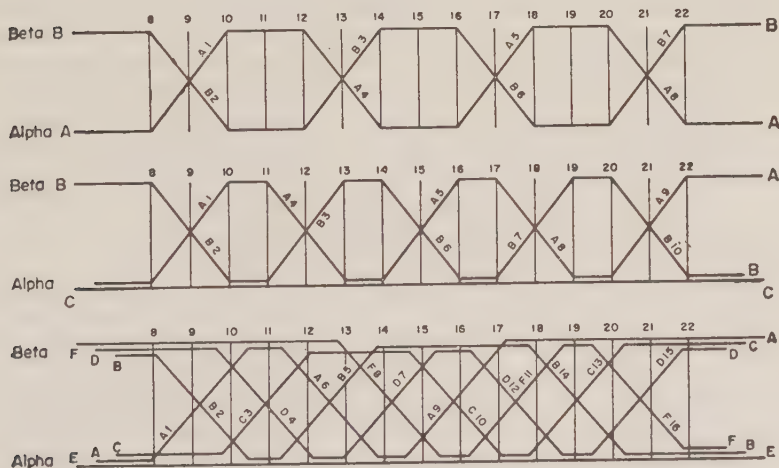
Hinflug	A1	C3	B5	D7	A9	F11	C13	D15 *
Alpha ab	0800	0938	1115	1252	1430	1608	1745	1922
Beta an	1030	1208**	1345**	1522	1700***	1838	2015***	2152***
Rückflug	B2	D4	A6	F8	C10	D12	B14	F16
Beta ab	0800	0938	1115	1252	1430	1608	1745	1922
Alpha an	1030	1208	1345	1522	1700	1838	2015***	2152***

* Vierter Flug des Flugzeuges D.

** Flugzeug bleibt über den nächsten Abflug hinaus als Reserve in Beta.

*** Flugzeug bleibt über Nacht.

Die graphische Übersicht zu obigem Flugplan zeigt uns am oberen Rand von links nach rechts die Tagesstunden aufgetragen, und die mit dem Flugplan korrespondierenden Bezeichnungen geben die Kurse der fünf eingesetzten Flugzeuge an. E gibt das Reserveflugzeug mit Standort Alpha an.



Am nächsten Tag übernimmt das Flugzeug B den Flugplan von A, F den von C (beide in Alpha), ferner in Beta A den von B, C den von D und dieses von F (wodurch D abends auf den Revisionsflughafen Alpha zurückkehrt). So kann nun das in Alpha in Revision stehende Flugzeug E nach Beendigung der Arbeiten den Flugplan eines revisionsreifen Flugzeuges immer dann übernehmen, wenn dieses zum Übernachten nach Alpha kommt. Wie wir aus dem Flugplan ersehen, ist auch in Beta zu jeder Abflugzeit ein Ersatzflugzeug bereit, für den Fall, dass das planmässige einmal ausfallen sollte.

Welche Änderungen werden sich nun ergeben im Flugplan unserer Gesellschaft auf dieser Strecke, wenn an Stelle der DC-3 grössere und schnellere zweimotorige Maschinen eingesetzt werden?

Nehmen wir an, die „Blueair“ wähle von den verschiedenen zweimotorigen Mustern für den Mittelstreckenverkehr, einen europäischen und einen amerikanischen Typ. Beim ersten entschliesst sie sich für die SAAB „Scandia“, ein Produkt der Svenska Aeroplan A. B. in Linköping, ein ausgesprochener Typ für Kurz- und Mittelstrecken. Hier die folgenden für uns interessanten Daten: 24—32 Passagiersitze, Motor-Startleistung in PS 1825, Reiseflughöhe in m 3050, Motor-Reiseleistung in dieser Höhe in PS 850, Reisegeschwindigkeit km/h 383, Flugdauer für unsere Strecke von 675 km 2,02 Std. (von Stillstand zu Stillstand).

Als Vertreter der amerikanischen Mittelstreckenklasse wähle unsere Gesellschaft für ihren Vergleich den auch bei vielen europäischen Gesellschaften im Betrieb stehenden „Convair Liner“, der Consolidated Vultee Aircraft Corp. in San Diego mit folgenden Daten: 40 Passagiersitze, Motor-Startleistung in PS 2435, Reiseflughöhe in m 4875, Motor-Reiseleistung in dieser Höhe in PS 1095, Reisegeschwindigkeit km/h 446, Flugdauer für unsere Strecke 1,81 Std. Es kommt uns im nachfolgenden weniger auf einen exakten Vergleich dieser Typen untereinander an, sondern vielmehr auf die Beantwortung der Frage „Warum schnellere und grössere Verkehrsflugzeuge?“ Mit der „Scandia“, die also 32 Fluggäste zu befördern vermag, sind bei einer Flugdauer von 2 Stunden für die betrachtete Strecke täglich 5 Hin- und Retourflüge nötig, um die 160 Passagiere in beiden Richtungen zu befördern. Bei einer Benützungsdauer von $7\frac{1}{2}$ Std. pro Tag kann jedes Flugzeug im Tagesdurchschnitt 3,75 Flüge zu 2 Std. durchführen, so dass also $2\frac{2}{3}$ Flugzeuge (10:3,75) für die vorhandenen Passagiere benötigt werden. Schafft nun unsere Gesellschaft für diese Strecke 3 Flugzeuge vom Typ „Scandia“ an, so hat sie die Möglichkeit, jeweils eines in Reserve zu halten, wobei dann aber jedes der beiden andern $\frac{1}{3}$ mehr als den Tagesdurchschnitt oder total 10 h zu fliegen hätte. Die jährliche Flugstundenzahl pro Maschine erreicht dann wiederum 2433, und der Flugplan würde folgendermassen aussehen:

Blueair Scandias

Hinflug	A1	B3	A5	B7	A9
Alpha ab	0800	1100	1400	1700	2000
Beta an	1000	1300	1600	1900	2200*
Rückflug	B2	A4	B6	A8	B10
Beta ab	0800	1100	1400	1700	2000
Alpha an	1000	1300	1600	1900	2200*

* Flugzeug bleibt zum Übernachten.

Die graphische Übersicht zu obigem Flugplan zeigt uns, wie die jeweils eingesetzten Maschinen zwischen Alpha und Beta (A und B), währenddem uns C die in Reserve stehende Maschine angibt. Am folgenden Tage wechseln die Flugzeuge A und B ihre Rollen. In Alpha kann jederzeit eines der beiden Flugzeuge gegen die Reservemaschine C ausgetauscht werden, währenddem in Beta nie ein Ersatzflugzeug bereit steht, wodurch es bei technischen Störungen natürlich schwierig sein wird, den Flugplan einzuhalten.

Ersetzt die „Blueair“ ihren DC-3-Typ aber durch den leistungsfähigeren „Convair Liner“, so ergibt sich folgendes Bild: Mit einem Fassungsvermögen von 40 Passagieren pro Flugzeug wird die Gesellschaft mit täglich 4 Hin- und Rückflügen auskommen. Da jedes Flugzeug bei einer täglichen Benützungsdauer von 7½ Std. 4mal die einfache Strecke zurückzulegen vermag, benötigt die „Blueair“ nur zwei Maschinen, die sie nach folgendem Flugplan einsetzen kann:

Blueair Convair Liner

A1	B3	A5	B7				B2	A4	B6	A8
0800	1200	1600	2000	ab	Alpha	an	0952	1352	1752	2152*
0952	1352	1752	2152*	an	Beta	ab	0800	1200	1600	2000

* Flugzeug bleibt über Nacht.

Bei diesem Flugplan lassen sich die Startzeichen sehr gut verlegen, und es kann damit den Wünschen eines weiten Publikums Rechnung getragen werden. Allerdings ist es hier ausgeschlossen, eine der beiden Einheiten ausser Betrieb zu setzen (Revision etc.), es sei denn, die andere Maschine fliege 15 h im Tag, was aber nur kurze Zeit möglich wäre. In einem solchen Falle müsste dann eben eine Reservemaschine eingesetzt werden, um den Flugplan wie vorgesehen durchzuführen.

Betrachten wir nun die drei Flugpläne, und die dazugehörigen graphischen Übersichten für diese drei verschiedenen Mittelstrecken-Flugzeugtypen, so gelangen wir zu den nachstehenden Schlussfolgerungen.

Ohne einen Vergleich der Betriebskosten heranzuziehen, ergibt sich dabei die Tatsache, dass vorerst beim Betrieb der Strecke mit Flugzeugen vom Typ DC-3 unsere Gesellschaft 6 Flugzeuge benötigt, wovon eines jeweils in Reserve steht. Die Dauer des Fluges beträgt 2 h 30 min. Flugzeug A hat zwischen seinen 3 Flügen 2 Aufenthalte von je 45 min. eine Zeitspanne, die eben nötig ist, um Betriebsstoff nachzufüllen und die unbedingt notwendigen Kontrollen vorzunehmen. Die Maschine C hat nach ihrem ersten Flug 2 h 22 min Zeit bis zu ihrem nächsten Start, eine Pause, die auch Zeit gibt, kleinere Reparaturen auszuführen. Darüber hinaus ergibt sich hier auch noch die Möglichkeit, bei einem evtl. Ausfallen von Flugzeug F, dass Kurs F8 durch Maschine C geflogen wird. Der zweite Aufenthalt von C mit 45 Minuten reicht wohl nicht für viel mehr als das Tanken und die paar nötigsten Kontrollen. Bei Flugzeug B haben wir einen ersten Aufenthalt von 45 Minuten und einen solchen von 4 Stunden. Dieser zweite Aufenthalt erlaubt schon umfangreichere Kontrollen oder auch kleinere Reparaturen, und darüber hinaus besteht noch die Möglichkeit, gleich zwei Kurse, nämlich den von C und D, wenn nötig, zu ersetzen. Flugzeug D mit seinen vier Einsätzen am gleichen Tag hat nur die Möglichkeit zu drei Aufenthalten zu je $\frac{3}{4}$ Stunden, wird also bei grösster Leistung die kürzeste Erholungszeit beanspruchen dürfen. Diesem Umstand wird nun aber dadurch Rechnung getragen, dass Flugzeug D am nächsten Tag den Kurs von F übernehmen kann, also einerseits erst um 12.52 Uhr zu starten braucht, und andererseits abends auf den Revisionsflughafen Alpha zurückkehrt. Flugzeug F, welches also erst gegen ein Uhr mittags startet, schiebt zwischen seinen Kursen zwei Aufenthalte von je $\frac{3}{4}$ Stunden ein, eben genug Zeit, um die Maschine für den nächsten Abflug wieder bereitzustellen.

Im ganzen gesehen ergibt sich also ein Flugplan, der neben ziemlich streng eingesetzten Maschinen auch solche aufzuweisen hat, deren „Erholungspausen“ es der Flugleitung erlauben, Reparaturen oder Umdispositionen vorzunehmen, welche Möglichkeit ganz besonders beim Flugverkehr vorhanden sein muss, da sein Vorteil, den er gegenüber den übrigen Verkehrsmitteln ins Feld zu führen hat, die Schnelligkeit, durch Verspätungen schnell illusorisch wird.

Wird nun unsere Strecke mit „Scandias“ betrieben, so werden, wie wir vorhin schon gesehen haben, nur noch drei Maschinen benötigt, von welchen immer eine als Reserve in Alpha steht. Für dieselbe Strecke benötigt eine „Scandia“ nur noch 2 Stunden, was gegenüber der DC-3 einer Zeitersparnis von 20 % gleichkommt. Vergessen wir nicht, dass es beim Flugverkehr vor allem die Flugdauer (Reisedauer) ist, welche als entscheiden-

des Moment neben den Faktor Sicherheit und Komfort beim Konkurrenzkampf der Gesellschaften untereinander oder beim Vergleich mit anderen Verkehrsmitteln ins Gewicht fällt.

Die Aufenthalte zwischen zwei Flügen betragen für jede der beiden eingesetzten Maschinen 1 Stunde, ein Zeitraum, der wohl für die jeweilige Bereitstellung der Maschine genügt, nicht aber plötzlich sich ergebende Reparaturen erlaubt. Dieses Handicap wird aber dadurch ausgeglichen, dass jede Maschine nur zwei Tage hintereinander zu fliegen braucht, und jeden dritten Tag einsatzfrei in Alpha steht. Dazu kommt noch, dass jederzeit eine der beiden eingesetzten Maschinen in Alpha gegen die Reservemaschine ausgewechselt werden kann. Dieser Flugplan unterscheidet sich vom vorherigen darin, dass dank grösseren und schnelleren Flugzeugen mit drei Maschinen dasselbe Pensum bewältigt werden kann wie dort mit deren sechs. Wohl liegt hier die Tagesleistung pro Maschine mit 10 h höher als dort mit nur $7\frac{1}{2}$, aber durch die alle drei Tage eingeschaltete Flugpause liegt die Jahresflugstundenzahl doch nicht höher.

Kritische Beobachter werden vielleicht einwenden, dass beim Betrieb mit DC-3-Flugzeugen dem Fluggast 8 Reisemöglichkeiten in jeder Richtung zur Verfügung stehen, währenddem es mit den „Scandias“ nur deren fünf sind. Nun dürfen wir aber nicht vergessen, dass beim Flugverkehr nicht dieselbe Dichtigkeit erwartet wird wie etwa beim Eisenbahnverkehr, und dass der Passagier in der Regel schnelle Verbindungsmöglichkeiten zwischen zwei Orten einer Vielzahl von langsameren Verbindungen vorziehen pflegt. Steigt die Frequenz einer bestimmten Strecke, so ergibt sich ja ohnehin eine Verdichtung der Kurse bei Mittelstrecken, da ja meistens mehr Maschinen vom gleichen Typ und nicht grössere eingesetzt werden. Ein typisches Beispiel für solch eine Frequenzsteigerung auf einer Mittelstrecke bildet die Linie New York—Washington, wo allmählich immer mehr Kurse eingeführt wurden, so dass heute täglich ca. 50 Flugmöglichkeiten nach jeder Richtung bestehen.

Betrachten wir den Flugplan der „Convair Liners“, so stellen wir vorerst fest, dass die Flugzeit um weitere 8 Minuten abgenommen hat bei gleichzeitiger Erhöhung des Fassungsvermögens von 40 Passagieren pro Maschine. An Stelle der fünf Flüge in jeder Richtung beim Einsatz der „Scandias“ sind jetzt nur noch deren vier in jeder Richtung nötig, um alle Passagiere zu befördern. Die Aufenthalte konnten hier auf über zwei Stunden zwischen zwei Flügen ausgedehnt werden, was der Bodenorganisation der betreffenden Flugplätze erlaubt, neben dem Tanken und Bereitstellen der Maschine für den nächsten Abflug, sogar kleinere Reparaturen und Kontrollen durchzuführen. Für das eigentliche Flugprogramm sind bei diesem Flugzeugtyp nur zwei Maschinen erforderlich und es lässt sich technisch gesehen gut bewerkstelligen, dass die „Blueair“ eine dritte

Maschine gleichzeitig für zwei verschiedene Strecken in Reserve hält, wodurch dann nur $2\frac{1}{2}$ Flugzeuge für unsere Strecke benötigt werden unter Berücksichtigung der jeweils fälligen Revisionen.

Nun, was diesen ersten Vergleich anbelangt, dürfen wir wohl feststellen, dass sie eindeutig zugunsten der schnelleren und grösseren Typen ausfallen. Natürlich unterscheiden sich die hier aufgeführten Flugpläne von denen in der Praxis, denn nur in den seltensten Fällen wird eine Fluggesellschaft bestimmte Flugzeuge nur auf einer einzigen Strecke einsetzen, sondern sie vielmehr durch genau durchgeführte Kalkulationen bis zum äussersten Grade der Wirtschaftlichkeit auf verschiedenen Strecken zum Einsatz bringen. Zur Beantwortung unserer Frage durften wir allerdings die Sache nicht mehr komplizieren, als dies unbedingt notwendig war.

Nach diesem reinen Leistungsvergleich werden wir es nicht unterlassen dürfen, auch einen Vergleich der Betriebskosten heranzuziehen, der uns erst über die Frage der Wirtschaftlichkeit Aufschluss erteilen wird.

Nicht der Wunsch des Passagiers nach einem günstigen Flugplan wird es in erster Linie sein, was unsere „Blueair“ dazu veranlasst, grössere und schnellere Flugzeugtypen einzusetzen; den Ausschlag geben vielmehr die Betriebskosten, denn sie, resp. die Flugreise, bestimmen in erster Linie die Frequenz unserer Gesellschaft. Diese Betriebskosten setzen sich aus einzelnen Posten zusammen, von denen jeder wieder anders von der Flugzeuggrösse und -geschwindigkeit beeinflusst wird.

Eine *Erhöhung der Geschwindigkeit* beeinflusst besonders günstig den auf jeden Flug entfallenden Anteil der „festen“ Kosten, wie Abschreibung des Flugwerkes, feste Jahresgehälter und Versicherung, weil sich hier deren mehr oder weniger stabil bleibender Jahresbetrag trotz gleichbleibender Gesamtflugstundenzahl auf eine grössere Zahl von Flügen verteilen lässt. Auch die veränderlichen Kosten, die direkt von der Zahl der geflogenen Stunden abhängen, wie Abschreibung der Motoren, Revisionen, Reparaturen und Bodenorganisation, sind für eine gegebene Streckenlänge geringer bei erhöhter Geschwindigkeit des Flugzeuges. Ungünstiger wirkt sich hingegen die höhere Fluggeschwindigkeit auf die Antriebsaggregate aus, denn sie bedingt stärkere und kompliziertere Motoren mit grösserem Trieb- und Schmierstoffverbrauch sowie erhöhte Abschreibungs- und Revisionskosten, die nur teilweise durch erhöhte Streckenleistung aufgewogen werden.

Ungünstige Beeinflussung der Kosten bringt auch die *grössere Zahl der Passagierplätze* mit sich, denn sie verlangt deshalb auch ein grösseres und schwereres Flugzeug, wodurch wiederum stärkere Motoren nötig werden. Die Folge davon sind erhöhte Ausgaben für Kraft- und Schmierstoff, Abschreibung und Revision des Triebwerkes und des weiteren die

Ausgaben, die direkt von der Grösse des Flugzeuges abhängig sind, wie Abschreibung und Revision des Flugwerkes, Bodendienst und Versicherung des Flugzeuges.

Zwei Posten sind es hauptsächlich, die von einer Änderung der Flugzeuggrösse und Geschwindigkeit nicht berührt werden, nämlich die Reise- und Kilometerentschädigungen der Besatzungen und die Haftpflichtversicherungsprämie, welche in der Regel auf Grund der geflogenen Kilometer berechnet werden.

„Scandias“ und „Convair Liners“ unterscheiden sich sowohl in der Grösse als auch in der Geschwindigkeit von der DC-3, so dass sich die günstigen und ungünstigen Einflüsse dieser Unterschiede auf die Kosten jedes Fluges in unübersichtlicher Weise kreuzen. Allgemein kann aber festgestellt werden, dass jene Ausgabeposten, bei denen nur die Grösse des Flugzeuges Mehrkosten bedingt, beim „Convair Liner“ um etwa 20—30 % höher sind als bei der DC-3, während die Posten, auf die sowohl die Grösse als auch die Geschwindigkeit einen verteuernenden Einfluss haben, Unterschiede von 35 gegen 70 % aufweisen.

Summieren wir alle Kosten der direkten Betriebskosten (siehe Tafel), so gelangen wir zu folgender Feststellung: Der Flug mit der „Scandia“ kostet unsere Gesellschaft nur ca. 6 % mehr als mit der DC-3, und selbst beim „Convair Liner“ liegen sie nur etwa 18,5 % über jenen der DC-3 (Kol. 4-6 unserer Tafel). Diese überraschende Tatsache lässt sich dadurch erklären, dass sich die grössere Reisegeschwindigkeit und kürzere Flugdauer günstig auf die Kostengestaltung auswirken, was wir besonders gut daraus ersehen können (Kol. 1-3), dass die Flugstunde mit der „Scandia“ 33 %, diejenige mit dem „Convair Liner“ sogar 68 % teurer zu Buche steht als mit der DC-3. Ein wirkliches Bild über die wirtschaftlichen Vorteile grösserer und schnellerer Flugzeuge erhalten wir aber erst bei der Betrachtung der Kosten je beförderten Passagier (Kol. 7-9). Hier ergibt sich nun ein eindeutiges Resultat: Bei hundertprozentiger Besetzung des Flugzeuges stellen sich die Kosten für die Beförderung eines Passagiers von Alpha nach Beta für die „Blueair“ um $\frac{1}{3}$ niedriger, wenn sie an Stelle der DC-3 „Scandias“ einsetzt und um 41 %, wenn sie ihren Betrieb auf „Convairs“ umstellt.

Was lässt sich nun aber aus diesen Ergebnissen ableiten? Wird unsere „Blueair“ ihre Flugpreise vom Tag der Inbetriebnahme der neuen Typen um 33 % resp. 41 % ermässigen können? Wohl kaum, denn was hier ausgerechnet wurde, sind nur die direkten, durch Flug und Flugzeug unmittelbar sich ergebenden Betriebskosten. Hinzu kommen nun noch die allgemeinen Unkosten, die sog. „Overhead“ der Gesellschaft.

Nach der offiziellen Statistik der USA stellen sich für die Zeitspanne vom 1. April 1946 bis zum 31. März 1948 — offenbar die Periode der

Tabelle 20: Direkte Betriebskosten pro Flugstunde, pro Flug Alpha—Beta und pro Passagier für die Flugzeugtypen Douglas DC-3, Scandia und Convair

	Kosten pro Flugstunde in \$			Kosten pro Flug in \$			Kosten pro Passagier und Flug in \$		
	DC-3	Scandia	Convair	DC-3	Scandia	Convair	DC-3	Scandia	Convair
<i>Betriebsstoffe:</i>									
Kraftstoff	16,00	24,75	31,45	40,00	49,50	59,00	2,00	1,54	1,47
Schmierstoff	0,90	1,20	1,75	2,25	2,45	3,25	0,11	0,08	0,08
Total	16,90	25,95	33,20	42,25	51,95	62,25	2,11	1,62	1,55
<i>Abschreibungen:</i>									
Flugwerk	7,40	9,10	11,80	18,50	18,20	22,10	0,92	0,57	0,55
Triebwerk	2,00	2,65	3,60	5,00	5,30	6,75	0,25	0,165	0,17
Total	9,40	11,75	15,40	23,50	23,50	28,85	1,17	0,735	0,72
<i>Unterhalt:</i>									
<i>Revisionen:</i>									
Flugwerk	5,60	7,55	8,75	14,00	15,10	16,40	0,70	0,47	0,41
Triebwerk	3,05	5,20	6,90	7,60	10,40	12,95	0,38	0,325	0,325
Bodendienst	6,85	8,90	9,10	17,15	17,80	17,05	0,86	0,56	0,425
Total	15,50	21,65	24,75	38,75	43,30	46,40	1,94	1,355	1,16
<i>Personalkosten:</i>									
Pilot	9,50	10,30	10,55	23,75	20,60	19,80	1,19	0,645	0,495
Hilfspilot	5,00	5,65	5,85	12,50	11,30	11,00	0,62	0,355	0,275
Stewardess	2,15	2,45	2,55	5,40	4,90	4,80	0,27	0,155	0,12
Reisespesen	1,35	1,70	1,80	3,35	3,35	3,35	0,17	0,105	0,08
Total	18,00	20,10	20,75	45,00	40,15	38,95	2,25	1,26	0,97
<i>Versicherung:</i>									
Flugzeug	3,65	4,65	6,20	9,10	9,30	11,60	0,45	0,29	0,29
Haftpflicht	0,20	0,30	0,30	0,55	0,55	0,55	0,03	0,02	0,02
Total	3,85	4,95	6,50	9,65	9,85	12,15	0,48	0,31	0,31
Gesamt-Betriebskosten	63,65	84,40	100,60	159,15	168,70	188,60	7,95	5,28	4,71
desgl. bei nur									
70 % Besetzung	—	—	—	—	—	—	11,35	7,65	6,75

grössten Ausdehnung des planmässigen DC-3-Verkehrs im amerikanischen Inlandverkehr — die allgemeinen Unkosten für jeden über 675 km beförderten Passagier bei 70prozentiger Ausnützung der angebotenen Passagiersitze auf \$ 15.35 (direkte Betriebskosten = \$ 11.35), welcher Betrag sich wie folgt zusammensetzt:

Betrieb der Bodenanlagen	\$\$ 4,20
Unterhalt der Bodenanlagen	\$ 2,35
Abschreibungen der Bodenanlagen	\$\$ 0,45
Verpflegung und Betreuung der Fluggäste	\$\$ 2,15
Flugscheinverkauf und Abfertigung	\$ 3,25
Werbung	\$ 0,70
Allgemeine Verwaltung	\$\$ 2,25
Total allgemeine Unkosten	\$ 15,35

Auch diese Auslagen wird die „Blueair“ dem einzelnen Passagier aufbürden müssen, so dass wir als Summe der direkten Betriebskosten und der allgemeinen Unkosten für unsere 675 km betragende Strecke zu folgenden Preisansätzen für den einfachen Flugschein gelangen:

mit Douglas DC-3	\$ 26,70	
mit „Scandias“	\$ 23,00	(immer bei 70%iger
mit „Convairs“	\$ 22,10	Besetzung)

Keine sehr grossen Unterschiede, wie wir sie vielleicht erwartet hätten oder zu erwarten hofften, aber wenn wir bedenken, dass wir in den zwei letzteren Typen komfortabler und vor allem auch schneller zum Ziel gelangen, so ergibt sich die am Anfang gestellte Frage eigentlich von selbst, für den Passagier, dem Zeit eben in den meisten Fällen Geld bedeutet, und für die Fluggesellschaft aus der Notwendigkeit heraus, dem Fluggast für sein Geld ein Maximum an Komfort und Schnelligkeit zu bieten.

Dritter Teil

Das Problem der Krisenanfälligkeit im Luftverkehr und die Möglichkeiten zu ihrer Behebung

I. Die Ursachen von Krisen

Wenn heute von den langfristigen Möglichkeiten des Luftverkehrs die Rede ist, und wenn ihm für die nahe Zukunft eine Aufwärtsbewegung vorausgesagt wird, die noch vor wenigen Jahren für unmöglich gehalten wurde, so wird doch immer von den längst bekannten Grundwahrheiten allen Luftverkehrs ausgegangen: Seine unvergleichliche Unabhängigkeit von den Bodenverhältnissen. Seine Schnelligkeit, die weit über derjenigen der andern Verkehrsmittel steht. Seine ideale Anpassungsfähigkeit — sowohl bezüglich der Zahl der Flugteilnehmer als der Frequenz. Seine besondere Eignung zum Langstreckenverkehr. Seine nicht besonders grosse Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu manchen andern Verkehrsarten. Bilden die ersten vier der aufgezählten Eigenschaften ein gewichtiges Aktivum für den Luftverkehr, so wird sich die verminderte Wirtschaftlichkeit, verglichen mit andern Verkehrsarten schon eher ungünstig auswirken.

Oft liest man in wirtschaftlichen Untersuchungen über den Luftverkehr, wie billig doch eigentlich der Luftverkehr sei. Aber hüten wir uns davor, allzu gewagte Rechenexempel anzustellen und den Wunsch „billiger als erdgebunden“ zum Vater geschäftlicher Kalkulation zu machen. „Der Luftverkehr, wie wir ihn heute kennen, ist einfach kostspielig, weil er einen Geschäftszweig darstellt, in dem das Beste gerade gut genug ist“, sagte einmal in einer Rede im Jahre 1947 Dr. Eduard P. Warner, der Präsident der PICAQ, und wollte damit wohl sagen, dass der Luftverkehr, so wie er heute betrieben wird, nicht billig sein kann, weil die Art dieses Verkehrszweiges es mit sich bringt, dass nur das Hochwertigste den hohen Ansprüchen genügen kann.

In der ganzen Entwicklungsgeschichte des Luftverkehrs, von seinen bescheidenen Anfängen bis heute, ist die Tendenz zur Unwirtschaftlichkeit nicht wegzudenken. Die mangelhafte Eigenwirtschaftlichkeit der meisten Luftverkehrsunternehmen führte in der Folge immer wieder zu Krisen, die sich vor allem in einem Rückgang der Ausnützung manifestieren. Jeder Rückgang des Ausnützungsgrades unter das Niveau, welches zur Dekkung der Gesamtkosten gehalten werden muss, wird für die Unternehmung über kurz oder lang zu ernststen finanziellen Problemen führen. Es

ist in der konzessionierten Zivilluftfahrt wie bei andern öffentlichen Verkehrsmitteln: die Frequenz hat eine massgebliche Bedeutung für den Finanzhaushalt des Unternehmens. Wenn die schweizerischen Bundesbahnen während des zweiten Weltkrieges und in den ersten Nachkriegsjahren befriedigende und zum Teil sogar recht gute Jahresergebnisse erzielen konnten, obschon ihre Tarife bei weitem nicht eine der Teuerung entsprechende Erhöhung erfahren hatten, so erklärt sich dies in erster Linie durch die hohen Transportmengen und die vorzügliche Ausnutzung des Materials. Auch die konzessionierten Luftverkehrsunternehmen haben ein Streckennetz, das sie unter den gegebenen Voraussetzungen flugplanmässig zu betreiben haben. Ob die Flugzeuge im Einzelfalle voll, halbvoll oder leer herumfliegen, die Kosten bleiben annähernd dieselben; sie sind aber nicht mehr gedeckt, wenn nicht ein bestimmter Ausnutzungsgrad erreicht wird (vgl. hierzu spezielles Kapitel im II. Teil).

Wenn doch schon Krisen aus der Geschichte des Luftverkehrs nicht wegzudenken sind, so müssen doch ganz bestimmte Kausalitäten vorhanden sein, die für deren Auftreten verantwortlich sind und welche zu beseitigen jeder Luftverkehrsbetrieb bestrebt sein wird.

In einem ersten Abschnitt sollen nun die hauptsächlichsten Gründe aufgezeigt werden, die für das Entstehen von Krisen verantwortlich gemacht werden können, wobei bewusst eine Trennung nach internen und externen Krisenursachen vorgenommen wurde.

1. Interne Krisenursachen

a) Grosser Beamtenapparat

Die Grösse des Personalkörpers einer Luftverkehrsgesellschaft stellt eine Funktion der Betriebsgrösse dar, welche hauptsächlich bestimmt wird durch die Zahl der eingesetzten Flugzeuge und deren Betriebsleistungen. In jedem Flugbetrieb lässt sich das Personal in drei Hauptkategorien einteilen, die, bedingt durch die Art des Betriebes, sehr eng untereinander verbunden sind. Der kaufmännische Teil, der neben dem ganzen kaufmännischen Betrieb (Passage-Leitung, Finanz-Abteilung, Propaganda-Abteilung, Einkauf usw.) die Direktion sowie das Flugleitungs-¹ und Abfertigungspersonal¹ umfasst, bildet gleichsam das zentrale Steuerungsorgan, von wo aus alle Dispositionen an den technischen Apparat gelangen und dem auch die Überwachung desselben obliegt. Der technische Teil setzt sich zusammen aus dem Flugbetriebsdienst, der Werft und den verschiedenen

1) Verschiedene Gesellschaften reihen dieses Personal in eine besondere Betriebsabteilung ein.

Werkstätten. In einem dritten Teil ist endlich das fliegende Personal zusammengefasst, einschliesslich des Stewards-Personals.

Der Luftverkehr verlangt einen starken Einsatz von Menschen und ist von allen Verkehrsbetrieben am lohnintensivsten. Der persönliche Arbeitsfaktor ist von ausschlaggebender Bedeutung für jeden Verkehrsbetrieb, für einen Luftverkehrsbetrieb im besonderen².

Wie wichtig gerade im Luftverkehrsbetrieb die Personalfrage ist, zeigt die besonders gründliche Prüfung und Auswahl der anzustellenden Leute bei den einzelnen Gesellschaften, wodurch versucht wird, nur Mitarbeiter anzustellen, deren Berufsauffassung und Pflichterfüllung einen einwandfrei funktionierenden Flugbetrieb garantieren. Da die Personalkosten einen bedeutenden Anteil an den Gesamtkosten bilden, wird jede Luftverkehrsgesellschaft der Entwicklung dieser Kostenart ihre besondere Aufmerksamkeit widmen. Die SWISSAIR beispielsweise bezahlte 1949 für Saläre und Löhne rund 15,4 Millionen Franken, was gut ein Drittel des Gesamtaufwandes darstellt. Um ein Bild der Entwicklung des Personalbestandes eines Luftfahrtunternehmens in der Nachkriegszeit zu bekommen, seien die Zahlen für die SWISSAIR angeführt, die, was die Entwicklungstendenzen anbelangt, im allgemeinen auch auf die übrigen Gesellschaften zutreffen, mit der einen Ausnahme vielleicht, dass der Anstieg in den ersten zwei Jahren steiler war und dann in den darauffolgenden Jahren z. T. wieder zurückging oder einem Gleichgewichtszustand weichen musste.

*Tabelle 21: Entwicklung des Personalbestandes und der Betriebsgrösse bei der SWISSAIR (off. t/km) **

	Betriebsgrösse off. t/km		Personalbestand per 31. Dez.							
			kaufm. Personal		techn. Personal		flieg. Personal		Total	
	abs.	Index	abs.	Index	abs.	Index	abs.	Index	abs.	Index
1946	4 916 245	100	426	100	304	100	49	100	789	100
1947	10 696 563	218	593	139	567	187	113	231	1 273	161
1948	16 836 702	342	685	161	698	230	154	314	1 537	194
1949	24 419 501	497	662	155	789	260	172	351	1 630	207

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

Wenn wir die vorstehende Tabelle etwas näher betrachten, so fällt uns sogleich der hohe Anteil des kaufmännischen Personals am Gesamtpersonalbestand auf. Nehmen wir zum Beispiel das Jahr 1946 mit einer Betriebsleistung von beinahe 5 Millionen t/km, so ergibt sich die erstaunliche Tatsache, dass bei einem Personalbestand von 789 Personen deren 426 dem

2) Stauffer, Beitrag zur Kostenlehre des Luftverkehrsbetriebes, Zürich 1945, loc. cit., p. 38.

kaufmännischen Teil angehörten gegenüber nur 49 Leuten beim fliegenden Personal. Eine Verfünfachung der Betriebsgrösse nach off. t/km (1949) erforderte dann allerdings beim kaufmännischen Personal nur eine Erhöhung um 55 %, währenddem die Zahl der Angestellten beim fliegenden Personal auf das Dreieinhalbfache anstieg. Ein Zuwachs beim fliegenden Personal, in den meisten Fällen bedingt durch eine Zunahme der eingesetzten Flugzeuge, zieht immer eine Erhöhung des Personalbestandes beim technischen Dienste nach sich, da die Grösse des technischen Dienstes eine Funktion des Flugzeugparkes darstellt.

Die vorstehende Tabelle zeigt uns besonders deutlich, wie die Entwicklung des Personalbestandes erst in Verbindung mit der Leistungserstellung (hier angegeben in off. t/km) etwas über die Produktivität des Betriebes auszusagen vermag. Ohne vorerst die kostenmässige Seite zu untersuchen, muss dem kritischen Beobachter auffallen, dass schon bei einer relativ kleinen Betriebsgrösse eines Luftverkehrsunternehmens (vgl. Tabelle 1946) der Beamtenapparat unverhältnismässig gross ist. Eine Vervielfachung der Betriebsleistung bedingt dann allerdings eine weit geringere Zunahme in der kaufmännischen Abteilung als in den beiden übrigen Betriebsteilen, was uns besonders gut zeigt, dass die Produktivität des kaufmännischen Apparates mit zunehmender Betriebsgrösse steigt. Währenddem die Zahl des fliegenden Personals fast ausschliesslich bestimmt wird durch den Flugplan (Anzahl der Flüge) und die behördlichen Vorschriften betr. maximale Flugstundenleistung pro Jahr, ist die Zahl der Angestellten des technischen Dienstes in beschränktem Masse, diejenige der kaufmännischen Angestellten in vermehrtem Masse eine Frage der Rationalisierung des Betriebes selbst. Im technischen Sektor einer Luftverkehrsgesellschaft, also vor allem in den Werkstätten und in der Werft, kann durch eine minutiöse Planung der Arbeitsvorgänge viel Zeit und durch zeitsparende Arbeitsgeräte an Personal gespart werden. Nur durch enge Zusammenarbeit mit den für die Ausarbeitung der Flugpläne verantwortlichen Stellen im Betrieb ist es möglich, Leerläufe im Arbeitsprozess des technischen Dienstes zu verhindern. Wenn man weiss, dass gerade in den Spitzenzeiten jedes Flugzeug bis zum äussersten in Anspruch genommen wird, so kann man sich leicht vorstellen, wie nachteilig sich Verzögerungen beim Überholen oder Kontrollieren der Apparate auf den Flugbetrieb auswirken müssen. Auf Grund der genauen Vorschriften betr. Kontrollen und Revisionen der eingesetzten Flugzeuge ist eine Fluggesellschaft weitgehend in der Lage, die Zahl ihres technischen Personals bei einer gegebenen Betriebsgrösse sehr genau zu bestimmen.

Schwieriger ist die Sache schon im kaufmännischen Sektor, wo nicht, wie im technischen Dienst, mit einer festen Grösse gerechnet werden kann (Flugzeugpark), sondern im Verkehrsaufkommen eine Unbekannte auf-

Tabelle 22: Gesamtpersonalkosten bei der SWISSAIR 1946—49 *

	1946		1947		1948		1949	
	off. t/km	Fr.	pro 100 off. t/km	Fr.	pro 100 off. t/km	Fr.	pro 100 off. t/km	Fr.
<i>Fliegendes Personal</i>								
Saläre		4 916 244		10 696 563		16 836 702		24 419 501
Nebenkosten		702 257	14.28	1 390 750	13.—	2 254 036	13.39	2 764 100
Total		425 672	8.66	1 083 051	10.13	1 245 809	7.40	1 677 672
		1 127 929	22.94	2 473 801	23.13	3 499 845	20.79	4 441 772
<i>Technisches Personal</i>								
Saläre		1 326 465	26.98	3 517 907	32.89	5 156 574	30.63	6 153 700
Nebenkosten		138 066	2.81	416 272	3.89	385 927	2.29	412 426
Total		1 464 531	29.79	3 934 179	36.78	5 542 501	32.92	6 566 126
<i>Kaufmännisches Personal</i>								
Saläre		1 861 507	37.86	4 391 498	41.06	5 708 994	33.91	5 907 900
Nebenkosten		149 142	3.03	343 420	3.21	310 259	1.84	499 053
Total		2 010 649	40.89	4 734 918	44.27	6 019 253	35.75	6 406 953

* Angaben Sekretariat SWISSAIR, 1950.

tritt, die nur grosso modo vorauszubestimmen ist, wodurch es für die Betriebsleitung keine einfache Sache darstellt, die Zahl der Mitarbeiter richtig zu bestimmen. Fehldispositionen auf diesem Gebiet mit ihren Auswirkungen auf die Gesamt-Personalkosten zwangen manche Fluggesellschaft mit gutem Namen schon in den ersten Nachkriegsjahren, nachdem die Hochkonjunktur im Luftverkehr etwas zurückgegangen war, gerade beim Bestand des kaufmännischen Personals Reduktionen vorzunehmen.

Wie gross die Belastung des Luftverkehrsbetriebes durch den Anteil der Personalkosten des kaufmännischen Personals ist, zeigt uns die nachfolgende Aufstellung.

Neben den eigentlichen Personalkosten, welche in der vorstehenden Aufstellung als Saläre auftreten, sind die Personal-Nebenkosten zu berücksichtigen. Darunter fallen in erster Linie die Personalversicherungen, die, wie die Aufstellung zeigt, beim fliegenden Personal ganz besonders ins Gewicht fallen, sowie die Bekleidungskosten und die Déplacement-Entschädigungen für Angestellte, die vorübergehend von ihrem Wohnort abwesend sind. Wenn wir den ausserordentlich hohen Anteil des kaufmännischen Betriebes an den Gesamt-Personalkosten betrachten (Fr. 40.89 pro 100 off. t/km gegenüber Fr. 29.79 beim technischen Dienst und Fr. 22.94 beim fliegenden Personal), wie er sich im Jahre 1946 bei einer relativ geringen Betriebsleistung ergab, und alsdann einen Vergleich ziehen zu den Ergebnissen des Jahres 1949 mit einer Betriebsleistung, die ca. fünfmal grösser war, so zeigt uns dies besonders gut, dass mit einem bestehenden Personalapparat noch erheblich mehr geleistet werden kann, wenn der Verkehr dichter wird. Dies trifft in besonderem Masse für den kaufmännischen Teil eines Luftverkehrsbetriebes zu, wo aus einem annähernd gleichbleibenden Personalbestand noch erheblich mehr an Arbeitsleistung herausgeholt werden kann, sofern es gelingt, die Spitzen zu mildern und die toten Zeiten etwas auszufüllen.

Bestimmt hat die bei vielen Luftverkehrsgesellschaften anfänglich zu grosszügige Ausstattung des kaufmännischen Apparates mit Personal ihren Teil dazu beigetragen, die Rentabilitätsmöglichkeiten zu verringern, und es fehlte denn nicht an kritischen Äusserungen, die mancherorts in der Öffentlichkeit laut wurden. Es darf aber nicht vergessen werden, dass gerade im Luftverkehr mit seinen Spitzenzeiten und Saisonschwankungen Dispositionen den Personalbestand betreffend wesentlich schwerer zu treffen sind als beispielsweise in einem Handels- oder Industriebetrieb, und dass auch einer noch so geschickten Betriebsführung bestimmte Grenzen gesetzt sind. Die Eigenart des Luftverkehrsbetriebes bringt es mit sich, dass ein eigentliches Missverhältnis zwischen den planenden und vorbereitenden einerseits und den ausführenden Organen anderseits besteht, welches sich besonders ungeschickt dahin auswirkt, dass jeder off. t/km mit einem

beträchtlichen Kostenanteil für den umfangreichen Verwaltungsapparat belastet wird. Trotz allem sollte aber eine kritische Betrachtung nicht nur der Entwicklung der absoluten Personalbestände Beachtung schenken, sondern auch die Leistung des jeweiligen Personals als ausschlaggebenden Faktor gebührend berücksichtigen. Ganz interessant ist in diesem Zusammenhang eine Publikation aus der internationalen Fachpresse³, wonach im Jahre 1948 verschiedene Luftverkehrsgesellschaften die folgenden Betriebsleistungen pro Kopf der Belegschaft erzielten:

Tabelle 23

Betriebsleistungen je Kopf bei verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften 1948

Gesellschaft	Personalbestand	Flug-km	t/km
BOAC (England)	19 146	2 214	4 350
PAA (USA)	15 714	6 281	16 950
KLM (Niederlande)	13 938	2 477	7 785
AIR FRANCE (Frankreich)	12 962	2 930	8 100
BEA (England)	7 100	2 800	3 620
SABENA (Belgien)	2 946	4 593	9 810
BSAA (England)	2 093	3 976	6 180
SWISSAIR	1 461	4 263	11 500

Was bei dieser Aufstellung sofort auffallen muss, sind die grossen Personalbestände bei den britischen Gesellschaften und der holländischen KLM und die entsprechend kleinen Leistungszahlen pro Kopf des Personals. Obwohl der gut organisierte Grossbetrieb im Luftverkehr durch seine Möglichkeiten der rationelleren Betriebsgestaltung in den meisten Fällen dem Kleinbetrieb überlegen ist (vgl. Pan American Airways in der vorstehenden Tabelle), konnte die SWISSAIR als ausgesprochener Kleinbetrieb Leistungszahlen aufweisen, die über denjenigen weit grösserer Gesellschaften standen. Der Grund für diese Erscheinung liegt wohl in erster Linie darin, dass sich bei den erwähnten englischen wie auch bei der holländischen Gesellschaft der staatliche Einfluss besonders nachteilig auswirkt. Wenn man bedenkt, dass beispielsweise die privatwirtschaftlich organisierte PAA mit einem Personalbestand, der um ca. 20 % geringer ist als derjenige der BOAC, eine t/km-Kopfleistung produzieren konnte, die beinahe viermal grösser war als bei jener Gesellschaft, so kann man nur allzugut erkennen, wo die Nachteile beim verstaatlichten Luftverkehrsunternehmen liegen. Der Luftverkehr, als der dynamischste aller Verkehrswege, verlangt wie kaum ein anderer Betrieb einen beweglichen und anpassungsfähigen Angestelltenapparat, der imstande ist, ohne allzu

3) Interavia, Querschnitt der Weltluftfahrt, 5. Jahrgang, 1950, Nr. 3, S. 124.

grosse Verzögerungen auf die jeweiligen Änderungen im Betriebsablauf zu reagieren. Erfahrungsgemäss wird ein staatlich gelenkter Beamtenapparat diese Forderungen nur in sehr beschränktem Masse erfüllen und viel eher dazu neigen, durch die ihm innewohnenden Hemmungsmechanismen dem dynamischen Betriebsablauf entgegenzuwirken.

Gerade bei der Dimensionierung des Beamtenapparates treten die Unterschiede zwischen dem privatwirtschaftlich organisierten Unternehmen und dem unter staatlichen Einfluss stehenden Luftverkehrsbetrieb besonders deutlich hervor. Jeder Betrieb, der ohne irgendwelche Beihilfen existieren muss, wird, um selbständig kostendeckend zu bleiben, darauf achten, dass sein Verwaltungsapparat möglichst klein bleibt. Beim staatlich geführten Betrieb, wo das Gewinnstreben nicht im Vordergrund steht, wird die Tendenz zur unliebsamen Ausweitung des Beamtenapparates, bedingt durch die staatliche Subventionspolitik, in verstärktem Masse auftreten. Die Gründe, welche im Staatsbetrieb zur Überdimensionierung des Beamtenapparates führen, sind allzu bekannt, als dass sie hier noch besonders erwähnt werden müssten. Diese Erfahrungstatsachen, wie sie sich aus dem Luftverkehr der Nachkriegszeit ergaben, berechtigen uns zur Behauptung, dass die rein privatwirtschaftlich geführte Luftverkehrsunternehmung viel weniger dazu neigt, ihren kaufmännischen Betrieb im Vergleich zu den übrigen Betriebsteilen umfangreich aufzuziehen als die staatlich geführte oder unter staatlichem Einfluss stehende Unternehmung mit ihrer angeborenen Schwerfälligkeit und mangelnden Handlungsfreiheit.

b) Unrationelle Streckenführung

Wie schon im Abschnitt über das Problem der Streckenauswahl gezeigt wurde, kommt der richtigen Auswahl des Streckennetzes bei der Organisation eines Luftverkehrsbetriebes besondere Bedeutung zu. In ganz ähnlicher Weise wie bei der Aufstellung des Personalapparates ist beim Planen eines Liniennetzes darauf zu achten, dass gewissen Punkten, die leicht zu Ursachen von Krisen werden können, erhöhte Beachtung geschenkt wird. Es lässt sich nicht leugnen, dass keine Luftfahrtunternehmung in der Wahl ihrer Streckenführung absolut frei ist und auf nichts und niemanden Rücksicht zu nehmen hat. Auch Luftverkehrsbetriebe sind vielfach das Opfer eines Zwanges oder von Einschränkungen von seiten der Regierungen und Konkurrenzunternehmen und solchermassen in ihrer Beweglichkeit und Freiheit mehr oder weniger eingeengt. Wäre ein Luftverkehrsunternehmen wirklich in der Lage, frei von jeder Rücksichtnahme und Beschränkung sein Streckennetz aufzubauen, so würde es wohl in erster Linie darauf achten, nur solche Strecken regelmässig zu befliegen,

bei denen zum vorneherein eine möglichst grosse Ausnützung der Passagierplätze und des Frachtraumes garantiert ist. Eine Luftverkehrsgesellschaft wird erfahrungsgemäss in ihrem Flugprogramm eine oder mehrere Strecken aufweisen, die aus einem bestimmten Grunde beflogen werden müssen, obwohl ihr geringer Ausnützungsgrad eine Rentabilität verunmöglicht. Die Gründe für ein solches „Befliegen-Müssen“ können einerseits beim Staat liegen, der sich durch seine Subventionspolitik häufig ein Mitspracherecht bei der Streckenfestlegung sichert, oder auf der andern Seite beim Luftverkehrsunternehmen selbst, welches aus Konkurrenzgründen oft gezwungen wird, eine bestimmte Strecke zu befiegen. Währenddem es beim Staate fast ausschliesslich Gründe nationalen oder politischen Charakters sind, die ihn veranlassen, von seiner nationalen Luftverkehrsgesellschaft das Befliegen bestimmter Strecken zu fordern, unabhängig davon, ob ein rentabler Betrieb garantiert werden kann, liegt der Fall dort schon nicht mehr so einfach, wo eine Gesellschaft aus Konkurrenzgründen eine unrentable Strecke betreibt. Der Grund dafür, dass der Betrieb einer Strecke nicht rentabel ist, kann der sein, dass infolge zu geringer Streckenlänge die andern Verkehrsmittel konkurrenzfähig werden (mangelnder Geschwindigkeitsvorteil oder zu grosse Preisdifferenz) und kein ausreichender Ausnützungsgrad erreicht werden kann oder ganz einfach deshalb, weil auf der betreffenden Strecke keine genügend grosse Nachfrage nach Beförderungsleistung vorhanden ist. Mit Recht fragt man sich nun, warum denn überhaupt Linien beflogen werden, von denen man weiss, dass sie unter den gegebenen Umständen einen rentablen Betrieb nicht garantieren.

Die Gründe, die ein staatliches Mitbestimmungsrecht bei der Linienführung verlangen, können nach Sax „nur in der Bedeutung der Verkehrsmittel für die volkswirtschaftliche Entwicklung und in den Merkmalen der ökonomischen Eigenart der Verkehrsmittel gelegen sein“⁴. Es wurde in einem früheren Abschnitt schon darauf hingewiesen, von welcher Bedeutung es oft für einen Staat ist, durch sein nationales Luftverkehrsunternehmen eine rasche Verbindungsmöglichkeit mit bestimmten Ländern zu besitzen (Kolonien!). In solchen Fällen werden nationale und politische Interessen über den finanziellen stehen und in der staatlichen Luftfahrthilfe ihren Niederschlag finden. Gegen eine solche unrationelle Streckenführung kann wohl nicht erfolgreich angekämpft werden, ohne dabei mit staatlichen Interessen in Konflikt zu geraten, und es sollte hier in erster Linie darauf geachtet werden, dass sich die staatspolitischen Forderungen in einem einigermassen vertretbaren Rahmen halten, wobei allerdings zu sagen bleibt, „dass der Staat jede Gelegenheit und alle Mittel in seinen Dienst stellen muss, die ihm zur wirtschaftlichen und kulturellen Weiterentwick-

4) Emil Sax, Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft, 1. Bd., Allgemeine Verkehrslehre, Berlin 1918, S. 123.

lung der Gemeinschaft nützlich erscheinen“⁵. Der zweite Fall, wo eine Luftverkehrsgesellschaft gezwungen wird, eine für sie uninteressante Strecke zu befliegen, wird häufig dort auftreten, wo eine Strecke in erster Linie die Funktion eines Zubringerdienstes ausübt und zu einem grossen Teil zur Alimentierung einer andern Strecke beiträgt. Diese Erscheinung kennen wir beispielsweise beim Langstreckenverkehr, der häufig einen mehr oder weniger grossen Prozentsatz seines Beförderungsgutes durch Zubringerstrecken (meist Kurzstrecken) erhält, die infolge ihrer kurzen Ausdehnung und des damit verbundenen unrationellen Betriebes in vielen Fällen eine Eigenwirtschaftlichkeit vermissen lassen. Gerade beim Langstreckenverkehr wird jede Luftverkehrsgesellschaft darauf achten, für Passagiere und Fracht, deren Standort nicht mit dem Anfangspunkt einer Langstreckenverbindung zusammenfällt, besondere Erleichterungen zu schaffen, um diesen Nachteil, wenn immer möglich, auszugleichen.

Im Interkontinentalverkehr wurde sogar dazu übergegangen, die Beförderungspreise nach einem bestimmten Ort für verschiedene, oft weit auseinanderliegende Ausgangspunkte gleich anzusetzen, womit nicht zuletzt auch der Konkurrenz der erdgebundenen Beförderungsmittel erfolgreich begegnet werden sollte. Solche Strecken wird ein Luftverkehrsbetrieb auch dann weiterbetreiben, wenn sich ihr Betrieb nicht rationell betreiben lässt, nur um nicht Gefahr zu laufen, einen Teil ihrer Anschlusspassagiere für Langstrecken an die Konkurrenz zu verlieren.

Aber nur in einem Flugprogramm, wo genügend Strecken mit befriedigenden Erträgen vorhanden sind, lassen sich auf die Dauer ein paar wenige Linien mit unbefriedigenden Erträgen aufrechterhalten, ohne dass dadurch die finanzielle Struktur des betreffenden Unternehmens ernstlich gefährdet wird.

Um den Gefahren, welche eine unrationelle Streckenführung mit sich bringt, erfolgreich begegnen zu können, muss in jedem Luftverkehrsbetrieb neben der richtigen Streckenauswahl auch der ständigen ertragsmässigen Überwachung der betriebenen Linien grösste Aufmerksamkeit geschenkt werden. Nur solchermassen wird es möglich sein, Strecken mit unbefriedigenden Erträgen beizeiten aus dem Streckennetz zu eliminieren, immer vorausgesetzt, dass dies nicht der Gesamtkonzeption der Betriebspolitik widerspricht.

Wie bereits in Betrieb stehende Strecken nach einer mehr oder weniger langen Betriebszeit wieder aufgehoben werden können, weil ihre Aufrechterhaltung für das Unternehmen zu unrationell ist, zeigt uns das Beispiel der SWISSAIR, welche im Jahre 1950 die folgenden Strecken aus ihrem Liniennetz ausschaltete:

5) Walter Nievergelt, Subventionierung des Luftverkehrs, Zürich 1936, loc. cit., p. 12.

Zürich—München
Zürich—Wien
Genf—Brüssel

Genf—Basel—Amsterdam
Madrid—Lissabon
Prag—Warschau

Es ist interessant, festzustellen, dass von den oben angeführten sechs Verbindungen deren drei im Verlauf der darauffolgenden Jahre wieder in Betrieb genommen wurden, was uns zeigt, dass einer der Vorzüge des Luftverkehrs bei der Aufstellung des Liniennetzes die grosse Beweglichkeit darstellt, welche jedem Betrieb erlaubt, sein Streckennetz weitgehend dem vorhandenen Verkehrsaufkommen anzupassen.

c) Eigene Reisebüros

Im kaufmännischen Teil eines Luftverkehrsunternehmens figuriert als eine der wichtigsten Stellen der Passage-Leitung (Zentralstelle des gesamten Passagierverkehrs) die Billettausgabe. Da die Zahl der Passagiere für jeden Flug, im Gegensatz zum Eisenbahnverkehr, genau limitiert ist, bedarf jeder Luftverkehrsbetrieb einer zentralen Buchungsstelle, wo die Platzreservierung aller Billettverkaufsstellen zusammenkommen. Die Billettausgabe erfolgt im Luftverkehr in ähnlicher Weise wie im Eisenbahnverkehr entweder durch eigene oder fremde Stellen. Wird nun vom Kunden ein Billett bei einer eigenen (Luftreisebüro) oder fremden Ausgabestelle (Reisebüro, Hotel, Eisenbahnauskunftsstelle etc.) bezogen, so hat unter allen Umständen zuerst eine Rückfrage bei der zentralen Buchungsstelle stattzufinden, um festzustellen, ob für den betreffenden Kurs noch Plätze verfügbar sind. Dieses Rückfragesystem lässt sich im Luftverkehr nicht vermeiden und trägt natürlich nicht unwesentlich zur Erhöhung des Preises für den einzelnen Flugschein bei.

Die weitaus meisten Luftverkehrsgesellschaften unterhalten in den wichtigsten Städten, die durch ihre Flugzeuge angeflogen werden, eigene Luftreisebüros mit eigenem Personal. Je nach der Wichtigkeit, die dem betreffenden Ort im Liniennetz einer Gesellschaft zukommt, beschäftigt diese Vertretungsstelle einen oder mehrere Angestellte, wodurch kleinere oder grössere Räumlichkeiten beansprucht werden. Aber nicht allein die Wichtigkeit einer Dienststelle beeinflusst die Zahl der Angestellten, sondern ebenso das Ausmass der Dienstleistungen für fremde Gesellschaften, welches begreiflicherweise auf Plätzen des Heimatstaates am grössten ausfallen wird. Um ein Bild von der Verteilung der Angestellten auf die verschiedenen Auslandsvertretungen zu erhalten, sei das Beispiel der SWISSAIR für das Jahr 1950 angeführt. Demnach entfielen auf die verschiedenen Plätze die folgenden Zahlen:

Barcelona	3	Übertrag	35
Basra	1	Manchester	3
Glasgow	1	New York	13
Hamburg	2	Nizza	3
Istanbul	3	Paris	6
Kairo	4	Prag	2
Kopenhagen	3	Rom	3
London	15	Stockholm	1
Lydda	1	Stuttgart	1
Madrid	2		<u>67</u>
	<u>35</u>		

Die Aufrechterhaltung eines eigenen Luftreisebüros bildet für jede Luftverkehrsgesellschaft einen Aufwandposten von nicht zu unterschätzender Grösse, und es stellt sich hier unwillkürlich die Frage, ob es nicht möglich wäre, hier eine andere Lösung zu finden, die den Vorteil hätte, weniger kostspielig zu sein als die bisher gebräuchliche Einrichtung der Luftreisebüros. Um eine Vorstellung davon zu erhalten, wie hoch sich die Raumkosten für ein Luftreisebüro etwa belaufen können, sollen im folgenden die Zahlen für die vier Luftreisebüros der SWISSAIR angeführt werden:

	1949			
	Mieten	Install. u. Umbauk.	Hausdienst- u. Heizk.	Total
Luftreisebüro Zürich	80 550.—	6 084.53	9 013.99	95 648.52
Luftreisebüro Genf	64 386.05	66 819.38	34 344.27	165 549.70
Luftreisebüro Basel	51 020.45	34 160.18	8 195.80	93 376.43
Luftreisebüro Bern	15 000.—	4 409.50	2 655.52	22 065.02

Wenn wir diese Zahlen etwas näher betrachten, so stellen wir mit Erstaunen fest, dass die SWISSAIR in einem Jahr allein für die vier schweizerischen Luftreisebüros die Summe von fast 400 000.— Franken für Raumkosten aufwenden musste. Wenn man weiss, dass gerade in der Einrichtung dieser Büros die Luftverkehrsgesellschaften einander gegenseitig zu übertreffen suchen, und man weiterhin bedenkt, dass diese Luftreisebüros nicht nur sehr repräsentativ und kostspielig eingerichtet sind, sondern zumeist auch in den teuersten Wohnlagen der grossen Städte zu finden sind, so darf wohl angenommen werden, dass die Zahlen für unsere nationale Luftverkehrsgesellschaft keine Ausnahme nach oben bilden, sondern vielmehr einem Mittelwerte entsprechen. Auf der Suche nach Rationalisierungsmöglichkeiten auf diesem Gebiete stellt sich nun die Frage, ob nicht in Anbetracht der hohen Kosten auf die Einrichtung von speziellen Luftreisebüros verzichtet und ihr Tätigkeitsgebiet den normalen Reisebüros übertragen werden könnte. Da heute ja jede Luftverkehrsgesellschaft neben ihren eigenen Stellen ebenso auf die Mitarbeit fremder Verkaufs-

stellen angewiesen ist und diese verwaltungs- und bürotechnisch bei einem Billettbezug ungefähr dieselbe Arbeit zu erbringen haben, sollten keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bestehen, die einer Abtretung des Billettverkaufs in ganzem Umfange an fremde Stellen im Wege stehen.

Die Funktion eines Luftreisebüros lässt sich grob betrachtet in drei Teilfunktionen aufteilen, deren erste und wohl wichtigste der Billettverkauf an die Fluggäste darstellt. Obwohl das Zusammenstellen eines Flugbilletts in vielen Fällen keine allzu leichte Aufgabe darstellt, wird es in der Regel doch nicht allzu verschieden sein von demjenigen eines Bahnbilletts und demzufolge auch kaum den Fähigkeitsbereich eines Reisebüroangestellten überschreiten. Die zweite Teilfunktion besteht in der Hauptsache darin, einer potentiellen Käuferschicht diejenigen Informationen zu vermitteln, welche der zukünftige Fluggast zur Vorbereitung eines Fluges benötigt oder die in dem Kunden eine Reaktion auslösen, die den Wunsch zu fliegen zur Tat werden lassen. Gerade hier hängt sehr viel vom einzelnen Angestellten ab, ob ein vorerst rein informativ auftretender Kunde früher oder später als fester Kunde für die Gesellschaft gewonnen werden kann. Das Informationswesen im heutigen Luftverkehr umfasst neben allgemeineren Fragen über Flugpreise, Fahrpläne, Verbindungsmöglichkeiten, Freigepäck, auch solche speziellerer Art über Visums- und Devisenvorschriften für die einzelnen Länder, Impfwang, Versicherungsbedingungen, Zubringerdienste zu den Flugplätzen usw. Als drittes wäre noch die Propagandafunktion zu nennen, welcher in der Hauptsache dadurch Rechnung getragen wird, dass die Luftreisebüros durch ihre innere und äussere Aufmachung dazu beitragen, dem Kunden von heute oder morgen den Gedanken an eine Luftreise näherzubringen. Alle diese Aufgaben, die das Luftreisebüro als erste Berührungsstelle des Fluggastes mit dem Luftverkehrsbetrieb zu erfüllen hat, lassen sich wohl ebensogut durch ein konzessioniertes Reisebüro durchführen. Anstelle von eigenen Luftreisebüros, welche jede Luftverkehrsgesellschaft finanziell erheblich belasten, könnte der Billettverkauf an ein oder mehrere Reisebüros abgetreten werden, welche für diese Dienstleistung nach einem festen Satz oder aber auf der Basis von Kommissionsvergütungen entschädigt würden. Da die meisten Reisebüros mehrere Luftverkehrsgesellschaften vertreten, könnte zur besseren Wahrung der persönlichen Interessen von der betreffenden Gesellschaft ein spezieller Luftreisefachmann an das Reisebüro delegiert werden, wo diesem zur Abwicklung seiner Tätigkeit, je nach der Grösse des Verkehrsumfanges, ein kleinerer oder grösserer Raumanteil zu reservieren wäre. Die Abwicklung des Zubringerdienstes für die Fluggäste zum Flugplatz könnte in derselben Weise geschehen wie bei den Luftreisebüros, wobei allerdings zu berücksichtigen wäre, dass für die Abfertigung des Gepäcks genügend Raum vorgesehen werden muss.

In ähnlicher Weise könnten auch die eigenen Frachtannahmestellen bei einem internationalen Spediteur eingerichtet werden, was den nicht geringen Vorteil mit sich bringen würde, dass auch der Hin- und Wegtransport der Fracht vom Flugplatz rationalisiert werden könnte.

Durch diese Aufhebung der eigenen Luftreisebüros, welche für jede Luftverkehrsgesellschaft jährlich mit sehr hohen Kosten verbunden sind, könnte neben der Einsparung an Raumkosten auch in den meisten Fällen eine solche an Personal erzielt werden. Es liesse sich in diesem Zusammenhang sogar prüfen, ob an Plätzen mit schwachem oder unregelmässigem Verkehrsaufkommen nicht ein speziell hierfür ausgebildeter Angestellter des Reisebüros die Interessen der Luftverkehrsgesellschaft vertreten könnte, wobei die Kosten für diesen nach einem bestimmten Schlüssel auf das Reisebüro und die Fluggesellschaft aufzuteilen wären. Es ist wohl kaum anzunehmen, dass durch solch eine Lösung des Billettverkaufssystems weniger Leute den Weg zur Flugscheinausgabestelle finden, wohingegen die Einsparungen, welche dadurch erzielt werden könnten, nicht ohne Auswirkung auf die Flugpreise bleiben würden.

Gesamthaft gesehen darf wohl behauptet werden, dass durch das Vorhandensein von eigenen Luftreisebüros auf der Kostenseite eine Belastung entsteht, die sich durch eine Änderung des bestehenden Systems in den meisten Fällen verhindern liesse. Ein Blick auf die Aufwandseite der Luftreisebüros lehrt uns, dass nicht zuletzt hier Ursachen von Krisen verborgen sein können.

d) Übermässige Kapitalinvestitionen im Flugzeugpark

Die Entwicklung des modernen Luftverkehrs bringt es mit sich, dass immer hochwertigeres Flugmaterial eingesetzt wird, welches der steten Steigerung der technischen Leistungsfähigkeit zu genügen vermag. Bewegten sich vor dem Kriege die Preise für ein Verkehrsflugzeug noch in der Grössenordnung von ein paar hunderttausend Franken, so muss heute für ein modernes viermotoriges Flugzeug mit dem dazugehörigen Ersatzmaterial doch immerhin die Summe von 4—5 Millionen Franken aufgewendet werden. Wenn man zudem bedenkt, dass eine Luftverkehrsgesellschaft Flugzeuge eines neuen Typs aus technischen und wirtschaftlichen Gründen (Ersatzteillager, Flugplangestaltung etc.) nicht einzeln anschaffen kann, so kann man ermassen, welche Summen im Flugzeugpark einer Gesellschaft investiert sind. Die PAA beispielsweise weist in ihrer Bilanz per 31. Dezember 1949 unter den Aktiven Flugzeuge im Werte von \$ 85 824 568.52 und Flugzeugersatzteile in einem solchen von \$ 24 193 325.30 aus, was einen prozentualen Anteil an den Gesamtktiven von 40,72 %

und 11,48 % entspricht. Bei der TWA bewegt sich der Anteil in einem ähnlichen Rahmen (30,47 % bei den Flugzeugen und 6,69 % bei den Ersatzteilen), wenn man berücksichtigt, dass der Posten „Vorauszahlungen, Kautionen“ mit 16,43 % zum grössten Teil mit den beiden Positionen „Flugzeuge und Flugzeugersatzteile“ identisch ist⁶. Für jede Luftverkehrsgesellschaft, die sich dem Betrieb eines Liniennetzes, kombiniert aus Kurz-, Mittel- und Langstrecken, verschrieben hat, stellt sich bei der Einrichtung des Flugzeugparkes das Problem der Verschiedenartigkeit der einzusetzenden Typen. Wie dies schon an anderer Stelle gezeigt wurde, eignet sich ein und derselbe Typ in den wenigsten Fällen für den Einsatz auf allen drei Streckenarten. Wenn wir die Flugzeugbestände der verschiedenen Gesellschaften auf diesen Punkt hin betrachten, so werden wir feststellen, dass in den weitaus meisten Fällen 2—5 verschiedene Flugzeugtypen bei derselben Gesellschaft nebeneinander in Dienst stehen. Obwohl von einem Typ meist mehrere Exemplare im Einsatz stehen, bedeutet eine Typenvariation, besonders was die Motoren anbelangt, für eine Gesellschaft wirtschaftlich eine schwere Last. Die Rationalisierung der technischen Arbeit gestaltet sich wesentlich schwieriger als bei nur einem Typ, und namentlich muss für jeden Typ ein ausreichendes Lager an Ersatzbestandteilen unterhalten werden; ein grosser Abschreibungsbedarf und hohe Entwertungsriskien sind die Folge. Meist sind neben den alten auch die neuesten Flugzeugtypen vorhanden, so dass das Erneuerungsproblem nie abreisst. Andererseits gestattet die Verschiedenheit der Typen eine äusserst flexible Anpassung an den jeweiligen Bedarf, was sich mit nur einem Typ nie erreichen liesse.

Bilden die hohen Kapitalinvestitionen im vorhandenen Flugzeugpark für den Finanzhaushalt jeder Fluggesellschaft schon ein Problem von entscheidender Bedeutung, so trifft dies in ganz besonderem Masse für die Abschreibungen auf Flugzeugen und Ersatzmaterial zu. Die Erhöhung der Anschaffungspreise für die Flugzeuge, bezogen auf die Zahl der verfügbaren Sitzplätze, wirkt sich auch in steigenden Abschreibungskosten aus.

Aber auch der rasche technische Fortschritt trägt entscheidend zur Steigerung der Abschreibungskosten im Luftverkehr bei. Die Lebensdauer der Verkehrsflugzeuge ist, gemessen an der geleisteten Arbeit, bemerkenswert lang, was seinen Grund vor allem darin hat, dass die empfindlichen und besonders belasteten Bestandteile unter steter Kontrolle stehen und bei geringster Beanstandung ersetzt werden.

Durch das Erscheinen rascherer, leistungsfähigerer und komfortablerer neuer Flugzeuge kann aber eine Luftverkehrsgesellschaft dazu gezwungen werden, einen an sich bewährten und gut erhaltenen Maschinentyp auf einer bestimmten Strecke nicht mehr einzusetzen, weil ihm die Flugzeuge

6) Angaben Inspektorat SWISSAIR, 1950.

der Konkurrenzgesellschaften in jeder Beziehung überlegen sind. Diese Situation ergab sich z. B. für die SWISSAIR im Nordatlantikdienst vor der Inbetriebnahme der DC-6B-Typen, als ihre DC-4-Maschinen den von der Konkurrenz eingesetzten Flugzeugen (DC-6, Constellation, Strato-cruiser) deutlich unterlegen waren. So hat also aus kommerziellen Erwägungen die Abschreibungszeit grundsätzlich kürzer angesetzt zu werden, als dies der mutmasslichen Lebensdauer der Flugzeuge entsprechen würde. Wir haben es also im Luftverkehr mit einem typischen Fall zu tun, wo durch technische Neuerungen eine unvorhergesehene Wertverminderung eintreten kann, die sich auf die Höhe der kalkulatorischen Abschreibungskosten unbedingt auswirken wird. Es ist dies ein Problem, welches sich zweifellos für alle Luftverkehrsgesellschaften stellen wird, wenn erst einmal die technische Vervollkommnung der Düsenflugzeuge für die Existenz der bisher eingesetzten Flugzeuge in Frage gestellt wird.

Zur *Nieden*⁷ unterscheidet bei der Abschreibung zwischen der Zeit der Gebrauchsfähigkeit und der Zeit der ökonomischen Nutzungsmöglichkeit. Ein Flugzeug, so meint er, kann im günstigsten Falle eine Gebrauchszeit von mehr als 15 Jahren haben, während im ungünstigsten Fall die Gebrauchszeit weniger als 2 Jahre betragen kann. Wenn die Angabe der oberen Grenze der Gebrauchszeit durchaus den praktischen Erfahrungen entspricht, so erscheint die untere Grenze doch etwas tief angesetzt zu sein. Bei der Abschreibung der Flugzeuge wird unterschieden zwischen den Flugzeugzellen und den Triebwerken. Währenddem die Höhe der Abschreibungen für die Zellen sich in erster Linie nach dem Verwendungszweck des Flugzeuges richtet (Flugzeuge in Kurzstreckeneinsatz mit vielen Landungen und Langstreckenflugzeuge), wobei in der Regel mit einem jährlichen Abschreibungssatz von 25 % gerechnet werden kann⁸, werden die Triebwerke fast ausnahmslos nach der Verkehrsleistung abgeschrieben.

Wenn wir wiederum die Bilanz der beiden amerikanischen Gesellschaften PAA und TWA per 31. Dezember 1949 betrachten, so finden wir unter dem Posten „Abschreibungen auf Flugzeugen und Ersatzmaterial“ die folgenden Zahlen:

PAA		TWA	
§	in % des Gesamtaufwandes	§	in % des Gesamtaufwandes
14 702 919,19	9,56	9 080 605.—	8,55 ⁹

Rückt man diese Zahlen ins richtige Licht, so kann man sich vergegenwärtigen, wie die Gesamtkostenstruktur einer Luftverkehrsunternehmung durch solch hohe Beträge belastet wird. Dem Umstand der ausserordentlich hohen Abschreibungsbeträge bei den Flugzeugen, und dem dazugehörigen

7) Zur *Nieden*, loc. cit., p. 42.

8) Zur *Nieden*, loc. cit., p. 44.

9) Angaben Inspektorat SWISSAIR, 1950.

Ersatzmaterial, sowie dem Phänomen der Kapitalvernichtung infolge technischer Überalterung, ist es zu einem guten Teil zuzuschreiben, dass der Luftverkehr für Krisen, hervorgerufen durch die Kapitalstruktur des Betriebes, besonders anfällig ist. Durch eine Anpassung der Grösse des Flugzeugparkes an die tatsächlichen Verkehrsverhältnisse, d. h. durch die Vermeidung einer Überdimensionierung, kann viel dazu beigetragen werden, die Kapitalinvestitionen für den Flugzeugpark möglichst tief zu halten. Der notwendige Flugzeugpark ist eine Funktion des zu betreibenden Liniennetzes. Entbehrliche Flugzeuge sollten nach Möglichkeit abgestossen werden, und der Frage des Ersatzes veralteten Materials durch modernes besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Eine möglichst gute Ausnützung des vorhandenen Flugparkes, welche sich durch den vermehrten Einsatz der einzelnen Maschinen (Nachtflüge!) erreichen lässt, vermag den Anteil der festen Kosten auf eine grössere Zahl von angebotenen Kilometern (Passagier- und Frachtkilometer) zu verteilen.

Wie wir gesehen haben, wird es also in weitem Masse eine Frage der Betriebspolitik sein, ob durch die oben angeführten Massnahmen die Kapitalinvestitionen im Flugzeugpark, und die Abschreibungen auf Flugzeuge und Ersatzmaterial möglichst tief gehalten werden können, und dadurch möglichst wenig zur Ersetzung von Krisen von dieser Seite her beigetragen wird.

2. Externe Krisenursachen

a) Zunahme der Konkurrenz

Hatten wir es bei den internen Krisenursachen mit solchen zu tun, deren Entstehung im Betriebe selbst zu suchen ist, und die infolgedessen durch geeignete Massnahmen der Betriebsleitung bekämpft werden müssen, so liegen die externen Krisenursachen zum grossen Teil ausserhalb der direkten Einflussphäre des einzelnen Betriebes, in welcher sie erfolgreich bekämpft werden könnten. Solche externe Krisenursachen sind es nun, die in ganz besonderem Masse die Existenz eines Luftverkehrsunternehmens bedrohen können, und die rechtzeitig zu erkennen und ihrer schädlichen Ausbreitung entgegenzuwirken, zu den schwierigsten Aufgaben der leitenden Organe einer Luftverkehrsgesellschaft gehört. Als eine der wichtigsten externen Krisenursachen kann wohl die Zunahme der Konkurrenz bezeichnet werden, welche sich nach ihrem Wirkungsbereich in die folgenden drei Gruppen einteilen lässt:

- A. Wettbewerb der Luftverkehrsunternehmungen untereinander;
- B. Konkurrenz des Bedarfsluftverkehrs;
- C. Konkurrenz mit den übrigen Verkehrsmitteln.

A) Wettbewerb der Luftverkehrsunternehmen untereinander

Luftverkehrsunternehmen bilden in den meisten europäischen Ländern, ähnlich wie die Eisenbahngesellschaften, Monopolbetriebe, wodurch der freie Wettbewerb innerhalb eines Staatsgebietes weitgehend ausgeschaltet wird. Da der Luftverkehr aber in den wenigsten Fällen auf das eigene Hoheitsgebiet beschränkt bleibt, sondern sein Tätigkeitsfeld über Länder und Kontinente erstreckt, gerät eine Luftverkehrsgesellschaft früher oder später zwangsläufig mit andern Fluggesellschaften in Konkurrenz. Da in den seltensten Fällen nur eine Gesellschaft eine bestimmte Linie befliegt, sondern zwei, drei oder noch mehr Unternehmen dieselbe Strecke bedienen, könnte der Wettbewerb durch Preisunterbietungen der einzelnen sich konkurrenzierenden Gesellschaften erfolgen. Jede unwirtschaftliche Betriebsführung müsste sich für die Konkurrenz günstig auswirken. Gemeinsame Flugplangestaltungen und Tarifübereinkünfte trugen viel dazu bei, den Konkurrenzkampf von der Preisseite her zu verunmöglichen, ein Verdienst, das weitgehend der IATA (International Air Transport Association) zukommt, deren Aufgabe unter anderem darin besteht, als Verband von über 70 Luftverkehrsgesellschaften Koordinierungsmassnahmen zwischen den einzelnen Gesellschaften durchzuführen. Einer der Hauptzwecke solcher Zusammenschlüsse verschiedener Luftverkehrsgesellschaften neben der Verhinderung von Preisunterbietungen bildet die Bekämpfung von Luftverkehrsmonopolen auf einzelnen Strecken. Da nun der Konkurrenzkampf auf dem Gebiete der Flugpreise fast gänzlich ausgeschaltet ist, wenn man von den wenigen und unbedeutenden Gesellschaften absieht, welche nicht der IATA angehören und demzufolge an keine Preisabreden gebunden sind, wird selbstverständlich nach andern Mitteln der Konkurrenzierung Ausschau gehalten werden, die einer Gesellschaft die Möglichkeit geben, gegenüber den andern Gesellschaften einen Vorsprung herauszuarbeiten.

Das erfolgreichste Mittel der Konkurrenzierung und das wohl am meisten angewandte stellt die Verbesserung der Leistungsqualität dar, welche erreicht wird durch höhere Geschwindigkeiten, vermehrten Komfort, bessere Flugplangestaltung, erhöhte Regelmässigkeit und Pünktlichkeit und in ganz besonderem Masse durch ein Maximum an Sicherheit, einem Punkt, der von ausschlaggebender Wichtigkeit ist. Die Aufgaben, welche zur Erreichung dieses Zieles einem Betriebe gestellt werden, sind zweifacher Art. Einmal wird es im Aufgabenkreis der technischen Betriebsleitung liegen, stets über Neuerungen auf technischem Gebiete orientiert zu sein und jede Möglichkeit einer Betriebsverbesserung auf technischem Gebiete genau zu prüfen, um der Unternehmensleitung Neuanschaffungen empfehlen zu können. Hierhin gehört vor allem das Studium neuer Flugzeugtypen, Rationalisierungsmethoden im technischen Sektor durch Zeitstudien und der

Einsatz von zeitsparenden Geräten und Maschinen. Auf der andern Seite, und dies trägt nicht weniger zum Erfolg bei, liegt es beim Personal, durch Verbesserung der Arbeitsqualität die Konkurrenzfähigkeit der Unternehmung zu steigern.

Dem Fluggast, um den schlussendlich der ganze Konkurrenzkampf geführt wird, offenbart sich der Wettbewerb der Luftverkehrsunternehmungen untereinander vor allem in der Werbung. Durch die Werbung, welche darauf hinzielt, dem Fluggast alle Annehmlichkeiten des Luftverkehrs bekannt zu machen, soll der künftige Fluggast veranlasst werden, der betreffenden Gesellschaft gegenüber den andern den Vorzug zu geben. Es ist eine Eigenart des Luftverkehrs, resp. der ihn betreibenden Gesellschaften, durch alle möglichen Mittel, die dazu dienen sollen, die Erinnerung an die Gesellschaft beim Fluggast wachzuhalten, nicht nur die direkten Konkurrenten unter den Fluggesellschaften, sondern auch jene der übrigen Verkehrsmittel aus dem Felde zu schlagen. Geschenke an die Fluggäste, wie Reisetaschen mit Aufschrift (Werbeträger!), Parfums, Orchideen, Likör usw., besonders reichhaltige Mahlzeiten während des Fluges, Wein, Champagner und Zigaretten, sind nur eine kleine Auswahl der „Lockmittel“, die ihre Wirkung meistens nicht verfehlen. Es lässt sich natürlich darüber streiten, ob gerade dies die richtigen Methoden der Werbung sind, wobei allerdings zu sagen bleibt, dass jener Fluggast, der gerne auf diese Dinge verzichtet, zugunsten eines reduzierten Flugpreises die Möglichkeit hat, in der Touristenklasse zu fliegen, wo dem Fluggast alle Extraleistungen gesondert berechnet werden. Währenddem im Europaverkehr der Wettbewerb unter den verschiedenen Gesellschaften in den letzten Jahren nicht besonders stark in Erscheinung trat, sondern vielmehr ein zum Teil recht erfreuliches Zusammenarbeiten festgestellt werden konnte¹⁰, liegen die Verhältnisse bei den amerikanischen Gesellschaften und im Atlantikverkehr schon wesentlich anders.

Im amerikanischen Luftverkehr lagen von allem Anfang an die Dinge so, dass der Kampf, der hier geführt wurde, weitgehend ein Kampf um ein Luftverkehrsmonopol darstellte. Schon zu Beginn der dreissiger Jahre schuf Juan Terry Trippe aus der ihm anvertrauten PAA ein amerikanisches Monopol für interkontinentalen Luftverkehr. Dieses Monopol hatte weder gesetzlich noch vertraglich irgendwelche Verankerung und wurde aus unerklärlichen Gründen bis zum Ausbruch des zweiten Weltkrieges von der Regierung und den amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften anerkannt. Die „Clipper-Flugzeuge“ wurden dabei zum Inbegriff nicht nur des PAA-Überseeverkehrs, sondern des amerikanischen Luftverkehrs nach Übersee gemeinhin.

10) Vgl. hierzu Kap. „Zusammenarbeit mit ausländischen Gesellschaften“.

Daneben entstanden in den dreissiger Jahren vier grosse (UAL, AA, TWA, EAL) und ein Dutzend kleinere Gesellschaften, welche sich bis zum Jahre 1939 fast ausschliesslich auf den inneramerikanischen Verkehr beschränkten. Auf den amerikanischen Weltstrecken war dagegen die PAA unumschränkter Herrscher. Durch den Kriegseintritt Amerikas war man aber zur Aufrechterhaltung der überseeischen Verbindungen ganz plötzlich auf alle Luftverkehrsgesellschaften angewiesen, was sich nach Kriegsende dahin auswirkte, dass die 16 amerikanischen Inlandgesellschaften die Beseitigung der Monopolstellung der PAA verlangten. 1943 prägten die drei Gesellschaften PAA, UAL, AOA den Begriff des „Chosen Instrument“, einer repräsentativen Monopolgesellschaft, die mit staatlicher Unterstützung die amerikanischen Interessen im Weltluftraum vertreten sollte. Indessen drangen die Anhänger dieser Idee mit ihren Wünschen nicht durch, da sich die massgebenden Wirtschaftskreise des Landes für einen freien Wettbewerb aussprachen. So ging der Kampf weiter, und trotz aller Einwände von seiten der PAA erteilte die Luftverkehrsbehörde CAB den beiden Gesellschaften AOA und TWA die Bewilligung zum Befliegen der Atlantik-Strecke. Die Reaktion der PAA war ein Gesuch um Inlandstreckenbewilligung, wodurch den übrigen amerikanischen Gesellschaften der Kampf angesagt werden sollte.

Neben der Konkurrenz der amerikanischen Gesellschaften untereinander, welche auch im rein kontinentalen Verkehr, wo oft mehrere Gesellschaften dieselben Strecken beflogen, mit viel Energie betrieben wird, sind auch die europäischen Gesellschaften, die den Atlantikdienst versehen, zu einem nicht zu unterschätzenden Faktor im Konkurrenzkampf geworden. Erklärte Landis, der Präsident der CAB im Jahre 1947 noch¹¹⁾:

„Wir konkurrieren mit dem ausländischen Luftverkehr unter gleichen Bedingungen — und schlagen ihn vernichtend . . . Wir können uns nicht nur der ausländischen Konkurrenz erwehren, sondern es scheint, als sei uns diese Konkurrenz in keiner Weise gewachsen. Warum? In erster Linie wegen unseres technischen Vorsprungs. Wir bauen bessere Flugzeuge. Das Ausland kauft unsere Muster, aber wir fliegen sie besser . . .“, so kann schon nach wenigen Jahren festgestellt werden, dass die europäischen Gesellschaften enorm viel von ihrem Rückstand wettgemacht haben, und dass ihr Anteil an den Atlantikflügen immer grösser wird. Diese wenigen Ausführungen zeigen, dass auch der Luftverkehr nicht frei ist von Konkurrenzkämpfen, die, wie uns die amerikanischen Verhältnisse zeigen, sogar mit solcher Härte und Rücksichtslosigkeit geführt werden können, dass unter Umständen kapitalschwächere Gesellschaften zur Einstellung des Flugbetriebes auf bestimmten Strecken, oder dann gar zur Fusion mit

11) Vgl. *Interavia*, Querschnitt der Weltluftfahrt, 1947, Nr. 5.

einer stärkeren Gesellschaft gezwungen werden können. Als Beispiel für eine solche Fusion aus Konkurrenzgründen sei der Zusammenschluss der beiden amerikanischen Gesellschaften PAA und AOA im Jahre 1949 angeführt, der in erster Linie darauf zurückzuführen ist, dass die AOA dem Konkurrenzkampf im Atlantik-Verkehr nicht mehr gewachsen war und es aus diesem Grunde vorzog, von der PAA übernommen zu werden. Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob nicht die schon erwähnte Idee des „chosen instrument“ vermehrte Beachtung verdiente und in gesteigertem Masse Zusammenschlüsse mehrerer Gesellschaften zu einem Unternehmen mit dem Ziele einer wirtschaftlicheren und konkurrenzfähigeren Betriebsführung geprüft werden sollten. Das Beispiel der SAS zeigt uns, wie erfolgreich das Zusammenfassen mehrerer Gesellschaften zu einem Einheitsunternehmen sein kann, eine Lösung, die in den meisten Fällen dazu angetan ist, durch Einsparungen im technischen und kaufmännischen Apparat die finanzielle Lage einer Unternehmung zu verbessern.

B) Konkurrenz des Bedarfsluftverkehrs

Der Luftverkehr wickelt sich zum weitaus grössten Teil im Betrieb regelmässig beflogener Strecken ab. Die zweite Betriebsart stellt der Bedarfsluftverkehr dar, der namentlich für die Beförderung von Fracht betrieben wird, und besonders nach Beendigung des Krieges an Bedeutung gewonnen hat.

Das Luftfahrtgesetz in unserem Lande sieht für diese beiden Arten des Luftverkehrs eine verschiedene Behandlung vor: währenddem der gewerbmässige Betrieb regelmässig beflogener Linien einer besonderen Konzession bedarf, erfordert der gelegentliche gewerbmässige Transport von Personen und Sachen auf dem Luftwege nur eine Bewilligung des Luftamtes.

Es steht ausserhalb jeder Diskussion, dass der regelmässig betriebene Linienvverkehr der Allgemeinheit besser dient als der Bedarfsverkehr, denn er stellt seine Dienste nach einem genau festgesetzten Plan zur Verfügung, und hat diesen unter allen Umständen einzuhalten. Diese Betriebspflicht, unerlässlich wegen der Interessen des reisenden Publikums und vor allem auch der Post, bedeutet für jede Gesellschaft eine schwere Belastung, weil sie zur Durchführung von Flügen zwingt, auch wenn die Besetzung des Flugzeuges zur Kostendeckung bei weitem nicht ausreicht. Als zweites erschwerendes Moment kommt der Zwang hinzu, die einmal festgesetzten Tarife einzuhalten. Der Bedarfsverkehr kennt diese Belastungen nicht. Sein Unternehmer kann mit dem Vorbehalt arbeiten, dass Flüge nur bei genügender Besetzung der Maschine stattfinden, und er kann auch jede

Flugreise von Fall zu Fall je nach Besetzung berechnen. Es soll damit nichts gegen die Existenzberechtigung des Bedarfsverkehrs gesagt sein, der in vielen Fällen eine wertvolle Ergänzung des Linienverkehrs darstellt. Dies trifft vor allem da zu, wo noch keine Linien betrieben werden, oder wo infolge einer plötzlichen Nachfragesteigerung Sondertransporte nötig werden. Währenddem die Bedarfsgesellschaften für den Personenverkehr in den seltensten Fällen zu einem ernsthaften Konkurrenten des Linienverkehrs werden — die Kompliziertheit des Bewilligungsverfahrens für den Bedarfsverkehr wirkt sich für diesen in vielen Ländern prohibitiv aus —, haben sich verschiedene grosse Unternehmungen des Auslandes auf den Bedarfsfrachtverkehr spezialisiert und hier schon beachtliche Erfolge verzeichnet. Unter den Bedarfsgesellschaften, die im Frachtverkehr für die IATA-Gesellschaften zu einer ernsthaften Konkurrenz wurden, nimmt die amerikanische Gesellschaft „Seaboard & Western“ eine führende Stellung ein. Durch äusserst gute Abbeförderungsmöglichkeiten für die Exporteure während der ersten Nachkriegsjahre mit ihrem gewaltigen Frachtandrang wie auch durch die z. T. erheblich billigeren Tarife gelang es dieser Gesellschaft, eine dominierende Stellung im Transatlantik-Frachtverkehr zu erringen. Gleichzeitig mit den billigeren Normaltarifen wurden durch die „Seaboard & Western“ auch Spezialtarife für verschiedene Güter eingeführt, die bedeutend unter denjenigen der IATA-Ansätze lagen (vgl. hierzu die nachfolgende Aufstellung). Da die Bezeichnung „Regelmässigkeit“, worauf es bei der Erteilung der Betriebsbewilligung ankommt, noch nicht näher umschrieben werden konnte, musste es der „Seaboard & Western“ leicht fallen, ihre Kurse entsprechend anzusetzen. So legte diese Gesellschaft ihre Abflüge von der Schweiz beispielsweise vorzugsweise auf das Wochenende fest, da diese, wie die Erfahrung zeigte, die beste Abbeförderungszeit darstellt, weil dadurch die tote Periode für den Transport benützt werden kann. Durch ein solches freies Festsetzen der Abgangstage durch eine Bedarfsgesellschaft wurden dem Linienverkehr natürlich ansehnliche Mengen an Fracht vorenthalten. So kann es uns weiter nicht erstaunen, dass die Tarifbasis der „Seaboard & Western“ das Tarifwesen der IATA-Gesellschaften massgeblich beeinflusste. Abgesehen vom Normaltarif für Bedarfssendungen, waren diese letzteren genötigt, verschiedene Spezialtarife einzuführen.

Die nachfolgende Tarifvergleichstabelle vermittelt einige Zahlen aus diesem Preiskampf:

Tabelle 24: Frachttarifvergleiche IATA/SEABORD & WESTERN *

Grundtarif Zürich—New York		IATA	S. & W.
	unter 45 kg	10.75	9.45
	über 45 kg	8.10	7.50
Gewebe	unter 45 kg	10.75	4.95
	über 45 kg	4.95	4.95
Stickereien und Taschentücher	unter 45 kg	10.75	5.25
	über 45 kg	5.25	5.25
Uhren ohne Wertgrenze	unter 45 kg	10.75	6.15
	über 45 kg	7.25	6.15
Uhren bis \$ 10,— pro Stück	unter 45 kg	10.75	5.25
	über 45 kg	7.25	5.25
Wecker (Clocks)	unter 45 kg	10.75	6.20
	über 45 kg	6.80	6.20

* Angaben Frachtabteilung SWISSAIR, 1950.

Wie bekannt ist, schloss die „Seabord & Western“ hauptsächlich mit den ostschweizerischen Textil-, Stickerei- und Taschentücherfabrikanten Jahresverträge ab, wodurch es für diese Gesellschaft relativ einfach war, den Bedarf an Laderaum für grössere Zeiträume im voraus zu überblicken und die Preise dementsprechend zu gestalten. Die IATA-Gesellschaften hatten in Anbetracht dieser Tatsache keine andere Wahl, als ihre Tarife den billigen Ansätzen der Seabord & Western anzugleichen, wenn sie nicht einfach zusehen wollten, wie die Exporteure ihre Frachten dieser leistungsfähigen und billigeren Bedarfsgesellschaft zuhielten. Es handelt sich im vorliegenden Fall um eine Anpassung an die Konkurrenz durch Einführung von Kampftarifen, wodurch versucht werden soll, vom verlorenen Boden wieder soviel wie möglich gutzumachen. Wie uns die angeführten Zahlen zeigen, ist die Unterbietung bei den Uhren, welche in ihrer Art als Wertartikel bestimmt einen angemessenen Frachtbetrag ertragen könnten, besonders gross und hat aus diesem Grunde ihre Wirkung bei den interessierten Kreisen auch nicht verfehlt. Gerade bei den Uhren als Wertartikel bietet die tägliche Abbeförderungsmöglichkeit einen grossen Vorteil, da der Zeitfaktor hier im Gegensatz zum Exportverkehr für Gewebe, Stickereien und Taschentücher von besonderer Wichtigkeit ist. Es lässt sich nur allzu gut verstehen, dass unter solchen Verhältnissen sich der Frachtertrag für die IATA-Gesellschaften ausserordentlich ungünstig auswirken muss, und man kann deshalb die nicht unberechtigte Forderung nach einer Gleichschaltung der Tarife für den Bedarfsluftverkehr stellen. Wie die Unterschiede der Einnahmen aus dem Frachtgeschäft, verglichen mit den Einnahmen aus der Personenbeförderung, auf der Nordatlantik-Strecke infolge der Konkurrenz durch die Seabord & Western sind, zeigt uns die nachfolgende Aufstellung:

Tabelle 25: Einnahmenvergleiche Passagiergeschäft—Frachtgeschäft *

Vergleich der Einnahmen:			IATA-Ansätze:	
1 kg	Passagieranteil (1 pap = 100 kg) Zürich—New York		Fr. 16.85 =	100 %
1 kg	Normalfracht	unter 45 kg	Fr. 10.75 =	63,80 %
1 kg	Normalfracht	über 45 kg	Fr. 8.10 =	48,07 %
1 kg	Gewebe	über 45 kg	Fr. 4.95 =	29,38 %
1 kg	Stickereien	über 45 kg	Fr. 5.25 =	31,16 %
1 kg	Uhren	über 45 kg	Fr. 7.25 =	43,03 %
1 kg	Wecker	über 45 kg	Fr. 6.80 =	40,36 %
1 kg	Strohwaren	über 45 kg	Fr. 5.25 =	31,16 %

* Angaben Frachtabteilung SWISSAIR, 1950.

In den vorliegenden Zahlen offenbart sich die Wirkung der Seaboard & Western-Tarife auf die IATA-Ansätze im Frachtverkehr besonders gut, und es lässt sich leicht ausrechnen, dass unter solchen Umständen die Ertragsseite des Frachtgeschäftes bei den IATA-Gesellschaften keine besonders günstigen Ergebnisse zeitigen kann. Nur durch eine erhebliche Einschränkung der Flugmöglichkeiten, oder durch das Einhalten der offiziellen IATA-Tarife liesse sich im Konkurrenzkampf mit der Seaboard & Western ein Erfolg erzielen, was uns also deutlich zeigt, dass gerade im Flugfrachtgeschäft beim Bestehen eines freien Wettbewerbes die Bedarfsgesellschaft unter Umständen dem Linienverkehr überlegen sein kann.

Aus diesem Beispiel darf wohl geschlossen werden, dass die Konkurrenz, welche dem Linienverkehr aus dem Bedarfsluftverkehr entstehen kann, keineswegs zu unterschätzen ist und dass es nicht zuletzt diesem Umstande zuzuschreiben ist, dass verschiedene Luftverkehrsgesellschaften gerade im Frachtgeschäft immer wieder mit Krisen zu kämpfen haben, denen beizukommen nicht immer eine leichte Aufgabe bildet.

C) Konkurrenz mit den übrigen Verkehrsmitteln

Bei der Behandlung des Problems der Konkurrenzierung des Luftverkehrs durch die übrigen Verkehrsmittel, muss vorerst von der Tatsache ausgegangen werden, dass jedes Verkehrsmittel eigene ihm zugeordnete Aufgaben zu erfüllen hat, die in den seltensten Fällen mit denjenigen der andern Verkehrsmittel zu vergleichen sind, wobei allerdings zu sagen bleibt, dass sich oft Teile ihrer Aufgabenkreise überschneiden können. Kappeler¹² vertritt die Meinung, „dass das neue Verkehrsmittel ein er-

12) Kappeler, Max, Die Kostendeckung im Verkehr, Affoltern 1939, loc. cit., p. 74.

gänzendes Verkehrsmittel ist, das sich unter der Voraussetzung des Bestehens und unter Ausnützung der schwachen Seiten der alten Verkehrsmittel entwickelt“. Obwohl dem Kostenfaktor beim Konkurrenzkampf der verschiedenen Verkehrsmittel untereinander besondere Bedeutung zukommt, lässt sich auf Grund des Kostenvergleichs noch kein Urteil fällen, welches der konkurrierenden Verkehrsmittel dem Benützer einen grösseren Vorteil bietet. Aus diesem Grunde muss besonders bei Vergleichen der Tarifröhe vorsichtig vorgegangen werden, um nicht auf Grund von ein paar Zahlen Behauptungen über die Existenzberechtigung eines Verkehrsmittels aufzustellen, die sich bei eingehender Behandlung des Problems nicht länger halten liessen.

Ähnlich wie der Automobilverkehr den Eisenbahnverkehr über kurze und mittlere Distanzen zu konkurrenzieren vermag, ist der Luftverkehr über mittlere Distanzen dazu in der Lage. Währenddem auf kurzen Strecken, deren Länge in erster Linie von den topographischen Verhältnissen abhängt, der Hauptvorteil, den das Flugzeug gegenüber den andern Verkehrsmitteln aufzuweisen hat, die höhere Reisegeschwindigkeit, kaum in Erscheinung tritt (Zubringerdienst vom und zum Flughafen beanspruchen einen verhältnismässig grossen Anteil an der gesamten Beförderungszeit), wirkt sich dieser Vorteil auf den Kontinentalstrecken mittlerer und langer Distanz in ganz erheblichem Masse aus. So kann es uns denn nicht erstaunen, dass die Eisenbahn, welche durch das Aufkommen des Flugverkehrs ihre Monopolstellung gefährdet sah, alle Anstrengungen unternahm, um ein Abwandern ihrer Verkehrskunden, vor allem aus der ersten und zweiten Wagenklasse, so gut wie möglich zu verhindern.

Ist in Europa vom Konkurrenzkampf Bahn — Flugzeug in der Regel nicht viel zu merken, so liegen die Verhältnisse in Amerika schon ganz anders. Diese Tatsache findet ihre Erklärung vor allem darin, dass in Europa die nationalen Eisenbahngesellschaften infolge der relativ kurzen Streckendistanzen die Luftverkehrsgesellschaften lange nicht in dem Masse konkurrenzieren wie die privaten Eisenbahngesellschaften in den USA, deren Liniennetze oft von einem Ende des Kontinents bis zum andern reichen. Besonders in den ersten Nachkriegsjahren, als der Luftverkehr einen nie gekannten Aufschwung nahm, führten die Eisenbahn- und Fluggesellschaften einen erbitterten Kampf um die Gunst des Publikums. Auf dem Weg über die Presse gelangte man an das Publikum, welches durch Slogans, Statistiken und Bilder von beiden Seiten richtiggehend bearbeitet wurde¹³.

Ob's heiss ist, kalt ist, regnet, schneit:
Prompt ist die Bahn uns stets bereit!

13) Vgl. Interavia, Querschnitt der Weltluftfahrt, 1947, Nr. 1.

hiess ein besonders sinnvoller Vers, mit dem sich eine grosse amerikanische Eisenbahngesellschaft an das Publikum wendet, indem sie dringend rät, „den Zug zu jeder Jahreszeit“ zu benutzen. Dieser, offensichtlich gegen die Wetterabhängigkeit des Luftverkehrs gerichtete Slogan, wurde vom Luftverkehr durch den folgenden Spruch beantwortet:

Fahr- und Flugpreise?
... wähle die Luftreise!

womit das Vorurteil zerstreut werden sollte, der Luftverkehr sei teuer.

Dies sind nur zwei kleine Ausschnitte aus dem amerikanischen Konkurrenzkampf zwischen Schienen- und Luftweg, über dessen Aufwand sich der Europäer kaum eine Vorstellung machen kann.

Um solche Anpreisungen auch wahrzumachen, gingen die Luftverkehrsgesellschaften systematisch dazu über, ihre Tarife zu senken, und konnten schon nach kurzer Zeit darauf hinweisen, dass für etwa 150 inneramerikanische Strecken der Flugschein billiger sei als das entsprechende Bahnbillett einschliesslich Schlafwagen 1. Klasse. Nachstehend einige Beispiele für solche Einsparungen:

Strecke:	Ersparnis:
von Denver nach San Franzisko	\$ 12.65
von Seattle nach Denver	\$ 12.08
von Seattle nach Oklahoma City	\$ 11.53
von Spokane nach Los Angeles	\$ 10.21

Die Werbung für den Schienenweg betont vor allem den erhöhten Komfort, den die modernen Zugskompositionen zu bieten imstande sind, und versucht dadurch dem Reisenden einen Ersatz zu offerieren für den nicht wettzumachenden Zeitunterschied in der Beförderung. . . . neue Wagen, Abteile für zwei Personen, geräumige Schlafzimmer, angenehme Aufenthaltsräume, komfortable Speisewagen mit der bekannt guten Küche . . . sind nur ein paar Schlagworte, die täglich in den amerikanischen Zeitungen für die grossen Eisenbahngesellschaften werben.

Niemand kann mehr bestreiten, dass für Entfernungen von einer gewissen Bedeutung die Reisegeschwindigkeit ein Trumpf des Luftverkehrs ist, selbst wenn die Beförderungssätze über denen der Bahnen liegen würden. Trotz dieser Tatsache hält sich aber der Luftverkehr, verglichen mit andern Verkehrszweigen, immer noch in bescheidenen Grenzen und hat in der Eisenbahn, welche als Verkehrsmittel technisch weitaus am geeignetsten ist, Verkehrsleistungen verschiedenster Art und Menge zu vollbringen, nach wie vor seinen stärksten Konkurrenten. Ein paar Zahlen aus der Nachkriegszeit vermitteln ein anschauliches Bild von den amerikanischen

Verhältnissen. Ca. 100 000 Flugstreckenmeilen stehen 230 000 Meilen von Schienen gegenüber, und die Zahl der Fluggäste beträgt nur 1,5 % der Bahnreisenden 1. Klasse. Im Luftverkehr sind insgesamt 70 000 Menschen beschäftigt, währenddem es bei der Eisenbahn 1 300 000 sind. Dem gesamten Betriebskapital der Luftverkehrsunternehmen von 250 Millionen Dollar steht ein Betriebskapital der Bahngesellschaften von 25 Milliarden Dollar gegenüber. Verkehren im Inlandverkehr etwa 700 Flugzeuge und im Überseeverkehr ca. 200, so verfügen die Bahngesellschaften über mehr als 40 000 Personen- und Pullmanwagen. Angesichts dieser Zahlen kann es nur erstaunen, dass die Bahngesellschaften mit solcher Vehemenz einen Konkurrenzkampf gegen den Luftverkehr führen, von dem man glauben sollte, dass er nicht im entferntesten in der Lage sei, den Bahnverkehr auch nur einigermassen zu konkurrenzieren.

Obwohl der Luftverkehr in Gegenden, wo er eine monopolartige Stellung einnimmt, höhere Preise fordern kann, wird er doch in den meisten Fällen durch die Konkurrenz der Eisenbahn gezwungen sein, sich in seinen Preisen jenen anzupassen. Besonders fühlbar wird die Konkurrenz der Eisenbahn für den Luftverkehr im Anschluss an einen Flugunfall, wodurch beim Publikum die Meinung, dass das Flugzeug ein recht gefährliches Verkehrsmittel sei, noch verstärkt wird. Der Langstreckenverkehr wird zwar unter solchen Ereignissen nicht nennenswert leiden, hingegen wird sich im Kurzstreckenverkehr häufig unter dem Einfluss eines Flugunfalles ein gewisser Passagiermangel bemerkbar machen. Diese Tatsache lässt sich dadurch erklären, dass ein Fluggast einer Kurzstrecke, der ängstlich zu werden beginnt, seinen Flugschein zurückgibt und den etwas längeren Bahnweg in Kauf nimmt, währenddem ein „Kandidat“ für einen mehrstündigen Flug schon reichlich nervös werden muss, ehe er Mühen und Zeitverlust einer mehrtägigen Eisenbahnreise auf sich nimmt.

In viel geringerem Masse als vom Eisenbahnverkehr wird der Luftverkehr von der Seeschifffahrt konkurrenziert. Hier liegt die Sache vielmehr so, dass das Flugzeug auf den Interkontinentallinien zu einem immer stärker werdenden Konkurrenten der Schiffsgesellschaften wird, deren Geschwindigkeitsnachteil auf den interkontinentalen Verbindungen besonders stark ins Gewicht fällt. Wenn wir die Entwicklung im Transatlantik-Luftverkehr verfolgen, so können wir feststellen, dass die Zahl derer, die dem Luftweg den Vorzug geben, immer mehr im Anwachsen begriffen ist. Die Seeschifffahrt wird in Zukunft wohl in der Hauptsache auf die Geschäftsreisenden verzichten müssen, und vielmehr darauf bedacht sein, durch billige Personen- und Frachttarife den Kreis ihrer Benützer so gross als möglich zu halten. Gelingt es dem Luftverkehr durch die Einführung von preisgünstigen Touristenflügen, vor allem während der Feriensaison, auch solche Benützerkreise für sich zu gewinnen, die aus preislichen Grün-

den bisher den Schiffsweg wählten, so wird für ihn die Konkurrenzierung durch den Schiffsverkehr kein ernstes Problem mehr bilden.

b) Rasche Veraltung des Flugmaterials

Ein Punkt, der sich besonders ungünstig auf die Kapitalstruktur einer Luftverkehrsunternehmung auswirken kann, ist die rasche Veraltung des Flugmaterials. Wenn wir einen Vergleich anstellen zwischen dem Flugzeug und den übrigen Verkehrsmitteln, so werden wir bald erkennen, dass sich die dynamische Entwicklung, die der Luftverkehr der letzten Jahre durchgemacht hat, auf die Lebensdauer des einzelnen Flugzeugtypes nachteilig auswirkt. Währenddem bei den Transportmitteln im Eisenbahnverkehr, in der Schifffahrt und im Kraftwagenverkehr im allgemeinen mit einer Lebensdauer zwischen 10 und 20 Jahren gerechnet werden kann, liegt diese bei den modernen Flugzeugen zwischen 3 und 8 Jahren. Diese Kurzlebigkeit der heutigen Flugzeuge ist weniger die Folge eines Materialverschleisses als der technischen Überalterung, bedingt durch die fortwährende Entwicklung im Flugzeugbau.

Wenn man die Entwicklungsgeschichte der Luftverkehrsunternehmungen betrachtet, und ihrer technischen Seite vermehrte Aufmerksamkeit schenkt, so muss einem immer wieder auffallen, welch grosse Bedeutung dem Einsatz der neuesten Flugzeugtypen beigemessen wird. Der Einsatz eines neuen Flugzeugtyps wird bei jeder Gesellschaft als besonderes Ereignis gewertet und bringt in den meisten Fällen nicht unwesentliche Änderungen im Flugplan mit sich. Es sei in diesem Zusammenhang nur an die Inbetriebnahme des amerikanischen Schnellflugzeuges „Orion“ durch die SWISSAIR im Jahre 1932 erinnert, wodurch die bisher übliche Reisegeschwindigkeit von 160 km/h auf 260 km/h erhöht werden konnte, oder an den Einsatz der „Constellation“-Maschinen im ersten Nachkriegsjahr, die aus der Geschichte des Atlantikverkehrs nicht mehr wegzudenken sind. Im heutigen Konkurrenzkampf der Luftverkehrsgesellschaften untereinander und mit den übrigen Verkehrsmitteln, bildet die Ausrüstung des Flugzeugparkes einen wesentlichen Faktor in der Betriebspolitik. Gerade im Luftverkehr, wo fast täglich von technischen Fortschritten und Neuerungen im Flugzeugbau gesprochen wird, erwartet der Kunde von seiner Gesellschaft den Einsatz der neuesten Flugzeugtypen und wird sehr oft nicht zögern, derjenigen Gesellschaft den Vorzug zu geben, die einen noch moderneren und komfortableren Typ im Einsatz hat. Um ihren Kunden, wie wir gesehen haben, in bestmöglicher Weise zu dienen, aber ebenso auch aus Gründen der Konkurrenzfähigkeit, wird eine Luftverkehrsgesellschaft das Bestreben haben, Flugzeuge, die den modernen Verkehrsansprüchen, wie

Schnelligkeit, Bequemlichkeit und Wirtschaftlichkeit nicht mehr oder nur noch zum Teil genügen, durch solche neuerer Bauart zu ersetzen, um im Wettlauf um den Fluggast möglichst erfolgreich zu sein. Diese Situation, wie wir sie in ähnlicher Weise bei keinem andern Verkehrsmittel vorfinden, bringt es mit sich, dass der Abschreibung des Flugmaterials besondere Wichtigkeit zukommt. Bei der Festsetzung der voraussichtlichen Nutzungsdauer des eingesetzten Flugmaterials ergeben sich besondere Schwierigkeiten dadurch, dass ausser der technischen Brauchbarkeit, gleichsam als Unbekannte, die technische Überalterung mitberücksichtigt werden muss. Schon bei *Nievergelt*¹⁴ finden wir die Ansicht vertreten, dass wenn die technische Entwicklung so schnell vorwärtsschreitet, dass die Entstehung neuen, billiger arbeitenden Flugmaterials weniger Zeit beansprucht, als die Lebensdauer der im Betrieb stehenden Flugzeuge bei gegebener Betriebsintensität beträgt, der Abschreibung die Zeit der technischen Überholung zugrunde gelegt werden muss. Wo die Zeit der technischen Weiterentwicklung und nicht der Verkehrsumfang für die Amortisation massgebend ist, stellen die Abschreibungskosten einen festen Kostenteil dar. Da der technische Fortschritt nicht immer im gleichen Tempo fortschreitet und anderseits die Lebensdauer der Motoren und Flugzeugzellen fortwährend steigende Tendenz aufweist, kann die Grenze zwischen der Abschreibung als feste und variable Kosten nicht eindeutig und nicht für längere Zeit massgebend gezogen werden. Was das Problem der Abschreibungskosten im Luftverkehr anbelangt, sei auf die Veröffentlichung von *Stauffer*¹⁵ hingewiesen, wo dieses Gebiet auf klare und übersichtliche Art vom Verfasser behandelt wird.

Neben der raschen Veraltung des in Betrieb stehenden Flugmaterials wirkt sich für eine Luftverkehrsgesellschaft bei der Bestellung von neuem Flugmaterial der Umstand der ausserordentlich langen Lieferfristen der Flugzeugfabriken besonders erschwerend aus. Bestellt z. B. eine Gesellschaft heute bei einem Werk einen Typ mit 2- bis 3jähriger Flugerfahrung, und rechnet sie mit einer Lieferfrist von 6 bis 24 Monaten, so wird zur Zeit der Ablieferung des Flugzeuges in vielen Fällen schon ein neuer, noch modernerer Typ entwickelt worden sein und in grossen Presseankündigungen der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass eine Luftverkehrsgesellschaft in einem dauernden Wettlauf mit der Technik steht, und da sie aus Gründen der Konkurrenz darauf angewiesen ist, ihr Flugmaterial dem letzten Stande der Technik anzupassen, wird sie diesem Wettlauf ohne nachteilige Folgen nicht längere

14) Nievergelt, Walter, Subventionierung des Luftverkehrs, Zürich 1936, loc. cit., p. 161.

15) Stauffer, Theodor, Beitrag zur Kostenlehre des Luftverkehrsbetriebes, Zürich 1945.

Zeit fernbleiben können. Besonders schwierig gestaltet sich dieses Problem durch das Aufkommen der Düsentriebwerke, deren Einsatz in Verkehrsflugzeugen auf den gesamten Luftverkehr revolutionierend wirken wird. So sehen sich die Luftverkehrsgesellschaften heute vor die schwierige Frage gestellt, ob sie bei der Bestellung von neuen Flugzeugen bei den altbewährten Kolbentypen bleiben, oder den neu entwickelten Düsenmaschinen den Vorzug geben sollen, wodurch sie einerseits das modernste Flugmaterial zum Einsatz bringen können, andererseits aber einen ganz neuen Flugzeugtyp gewählt haben, der sich aus dem Stadium der technischen Kinderkrankheiten noch nicht ganz gelöst hat.

Ausser den hier angeführten Faktoren, die für die rasche Veralterung des Flugmaterials verantwortlich gemacht werden können, liesse sich noch eine Reihe anderer anführen, die jedoch von untergeordneter Bedeutung sind und aus diesem Grunde hier nicht behandelt werden sollen.

c) Ungenügende staatliche Unterstützung

Bei der Behandlung der externen Krisenursachen muss auch dem Problem der staatlichen Unterstützung die ihm gebührende Beachtung geschenkt werden, wenn wir nicht Gefahr laufen wollen, einen der wichtigsten Kausalfaktoren unbehandelt zu lassen.

Staat und Luftverkehr sind heute so eng miteinander verbunden, dass wohl kein Zweifel mehr darüber bestehen kann, ob eine staatliche Luftverkehrspolitik ihre Berechtigung hat. Zwei Aufgaben werden es vor allem sein, die der Staat dem Luftverkehr gegenüber zu erfüllen hat¹⁶: 1. Aufgaben verkehrspolizeilicher Art, die dem Staate als Träger der öffentlichen Gewalt obliegen, und 2. Aufgaben wirtschaftspolitischer Art.

Die Massnahmen verkehrspolizeilicher Art betreffen vor allem die rechtliche Seite des Problems, worunter wir z. B. die öffentlich-rechtliche Stellung des Luftraumes einreihen wie auch die landesrechtlichen und völkerrechtlichen Normierungen des Luftverkehrs. Es kann im Rahmen dieser Arbeit nicht die Rede davon sein, die rechtliche Seite dieses Problems zu behandeln, vielmehr interessiert uns hier das Aufgabengebiet der Wirtschaftspolitik und seine Stellung zum Luftverkehr. Wie überall im Verkehrswesen tritt uns auch hier die Frage gegenüber: „Staats- oder Privatbetrieb“? Sax¹⁷ befürwortet in seiner Verkehrslehre ein „Wirtschaftsmonopol aus polizeilichen Gründen“, d. h. er denkt hier in erster Linie an polizeiliche Kontrollen, wie sie der Privatbetrieb niemals zulassen würde,

16) Vgl. Dollfus, W., Zur Ökonomie des Luftverkehrs, Kreuzlingen 1923.

17) Sax, E., Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft, I. Bd., Allgemeine Verkehrslehre, S. 197.

und wie sie im Interesse der Betriebssicherheit und zum Schutze Dritter wünschenswert sind. Ausserdem glaubt Sax an eine Verbindung des zivilen mit dem militärischen Flugwesen, was sich aber angesichts der Verschiedenheit der vorliegenden Aufgaben nicht so leicht bewerkstelligen lässt. Dollfus¹⁸ glaubt, dass „bei der Beantwortung der Frage, ob der Staatsbetrieb des Luftverkehrs vom Gesichtspunkte der Wirtschaftspolitik zu empfehlen ist, man zunächst diejenigen Gründe untersuchen werden müsse, die für die Verstaatlichung des Verkehrswesens überhaupt massgebend sind.“ Die Licht- und Schattenseiten des Staatsbetriebes sind zu bekannt, als dass sie hier noch besonderer Erwähnung bedürfen.

Die wirtschaftspolitische Bedeutung des Luftverkehrs im Rahmen eines geordneten Staatswesens dürfte heute wohl unbestritten sein und verlangt vom Staat, als Träger der öffentlichen Interessen, in den meisten Fällen eine aktive Luftverkehrspolitik. Obwohl der Luftverkehr eine höhere Qualität der Verkehrsleistung zu erbringen imstande ist (Geschwindigkeitsvorteil gegenüber den erdgebundenen Verkehrsmitteln), liegen seine Tarife in ungefähr der gleichen Höhe wie die Eisenbahntarife 1. und 2. Klasse mit und ohne Schlafwagenzuschlag. Allerdings bringt dieser Unterschied in der Qualität auch einen solchen in der Höhe der Kosten mit sich, wodurch die Luftverkehrstarife eigentlich über denjenigen der Eisenbahnen liegen sollten, was sich aber aus Konkurrenzgründen nicht oder nur zum Teil bewerkstelligen lässt. Dass der Luftverkehr in der Lage ist, sich weitgehend bei der Festsetzung der Tarife nach den Eisenbahnen zu richten, verdankt er in erster Linie der staatlichen Unterstützung, ohne die er wohl kaum längere Zeit existieren könnte. So kommt denn der Frage der Subventionen im Luftverkehr erhöhte Bedeutung zu und es ist wohl kaum übertrieben, wenn sie Nievergelt¹⁹ als das Problem des Luftverkehrs bezeichnet. Dass der heutige Luftverkehr in irgendwelcher Form der staatlichen Unterstützung bedarf, wird von niemandem bestritten, der die Probleme des Luftverkehrs ernsthaft studiert hat.

Schwieriger ist schon die Frage, in welcher Form und in welchem Umfang staatliche Hilfeleistungen wünschenswert sind. Es sei nicht verschwiegen, dass die Subventionierung eines Luftverkehrsbetriebes, wie übrigens jede Unterstützung, gewisse Gefahren in sich birgt, besonders im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes. Das Ziel jeder Subvention soll in erster Linie die Förderung des Luftverkehrs sein, wobei neben den privatwirtschaftlichen Interessen auch die gemeinwirtschaftlichen zu berücksichtigen sind. Bei Nievergelt²⁰ finden wir die Ansicht vertreten, „die natürliche Tendenz eines jeden Wirtschaftsbetriebes, die Kosten zu senken

18) Dollfus, a. a. O., S. 76.

19) Nievergelt, a. a. O., S. 7.

20) Nievergelt, a. a. O., S. 8.

und die Einnahmen zu steigern, müsse durch eine richtige Anwendung der Subventionierung erhalten und womöglich noch verstärkt werden“. Aus der tatsächlichen Entwicklung der drei Grössen, Selbstkosten, Verkehrseinnahmen und Subvention, glaubt der Verfasser Anhaltspunkte zu gewinnen für die ungefähre Entwicklungszeit, die der Luftverkehr durchzumachen hat bis zur Erlangung der Eigenwirtschaftlichkeit. Graphisch dargestellt müssten sich demnach die sinkende Linie der Selbstkosten und die steigende Linie der Verkehrseinnahmen nach einer gewissen Zeit berühren, was soviel heissen soll, dass der Subventionsbedarf, ausgedrückt durch den Abstand der beiden Linien, gleich Null wird. Bei der Bemessung und Auswahl der Subventionierungsmassnahmen soll, wenn immer möglich, davon ausgegangen werden, dass staatliche Subventionen ihrem Wesen nach Leistungen der öffentlichen Hand an notleidende Wirtschaftszweige darstellen, die sich auf die Dauer nicht selbst erhalten können, an deren Weiterbestand und an deren Tätigkeit die Allgemeinheit aber ein wesentliches Interesse hat. Da in den meisten Fällen angenommen werden darf, dass ein Luftverkehrsunternehmen nach Überwindung momentaner Schwierigkeiten sich später aus eigener Kraft wird erhalten können, soll nach einer Lösung gesucht werden, die dem Überbrückungscharakter der Hilfsaktionen am besten Rechnung trägt. Aus dieser Grundidee der Überbrückung momentaner Schwierigkeiten heraus ist es am Platze, für eine solche Hilfsaktion, wenn immer es sich einrichten lässt, eine Befristung in Aussicht zu nehmen.

Ohne hier auf die umfassenden Probleme der Subventionierung eines Luftverkehrsbetriebes näher einzugehen (vgl. dazu den Abschnitt „Externe Massnahmen zur Behebung von Krisen“), kann doch gesagt werden, dass mangelnde staatliche Unterstützung in vielen Fällen die Ursache von Krisen im Luftverkehr sein kann. Die Tendenz zur Unwirtschaftlichkeit innerhalb des Luftverkehrs zwingt die Unternehmungen, weitgehend staatliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Die aktivste Form einer Subventionierung liegt dort vor, wo der Staat einer Luftverkehrsgesellschaft Unterstützung in direkter Form zukommen lässt, ohne die Verpflichtung von Gegenleistungen daran zu knüpfen. Bei den direkten Subventionen handelt es sich immer um staatliche Leistungen, die einer Luftverkehrsunternehmung unmittelbar zukommen, wobei es sich nicht immer nur um direkte Leistungen von seiten des Staates handeln muss (Zuwendungen des Staates in Form von Geldmitteln, Postvergütungen, Prämien für geflogene Kilometer), sondern ebenso oft auch um indirekte Leistungen in Form eines Verzichtes von seiten des Staates auf eine ihm zustehende Leistung (Erlass von Treibstoff- und Materialzöllen, von Steuern und Gebühren etc.). Bei diesen direkten Subventionen übernimmt der Staat eigentlich die Leistungen für eine Aufgabe, die in den

Pflichtenkreis der Unternehmung fällt, von dieser aber nicht oder nur teilweise erfüllt werden kann. Eine der heute gebräuchlichsten Formen der direkten Subventionen bilden die Postvergütungen, die den Luftverkehrsgesellschaften jährlich von den nationalen Postverwaltungen ausbezahlt werden. Wenn wir vernehmen, dass der Anteil der Posteinnahmen an den Gesamteinnahmen bis zu 30 % ausmacht, so lässt sich leicht ausrechnen, welche Bedeutung den Postvergütungen als Mittel staatlicher Unterstützung zukommt. Es muss in diesem Zusammenhang besonders darauf hingewiesen werden, dass Postsendungen, welche äusserst wenig Raum benötigen und eine relativ hohe Transportkostenbelastung ertragen, nicht unwesentlich zur Kostendeckung beitragen können. Besonders in Amerika bilden die vom Staat entrichteten Luftpostbeiträge ein bei den Luftverkehrsgesellschaften beliebtes Mittel der direkten Subventionierung, da durch sie die effektiven Kosten der Luftpostbeförderung bei weitem übertroffen werden. Ein weiteres Mittel der direkten Subventionierung bilden die fiskalischen Erleichterungen, die den Luftverkehrsgesellschaften von seiten des Staates gewährt werden. Hier handelt es sich meistens um ein Verzichten des Staates auf Gebühren, Zölle und Steuerleistungen, wodurch neben einer finanziellen Entlastung der Luftverkehrsunternehmungen auch eine allgemeine Förderung des Luftverkehrs erreicht werden soll.

Die Gewährung von Prämien als eine Art der direkten Subventionierung verfolgt den Zweck, die Luftverkehrsgesellschaften zur Steigerung der Flugleistung anzuregen. Dieses System findet beispielsweise in den Niederlanden Anwendung und hat viel dazu beigetragen, zur Erweiterung des Flugliniennetzes der holländischen KLM. Als erste und einfachste Form der Subventionierung zu Beginn des Luftverkehrs bezeichnet *Nievergelt*²¹ die Deckung der jährlichen Defizite, die aus dem Betrieb eines gegebenen Flugnetzes entstanden, durch den Staat. Bei dieser Art der Unterstützung ist der Einfluss des Staates auf eine Luftverkehrsunternehmung besonders gross, da durch die Beschränkung der Defizitdeckung auf bestimmte Linien eine Luftverkehrsgesellschaft gezwungen werden kann, den Betrieb auf solchen Linien einzustellen, welche nicht rentabel sind und für welche der Staat die Defizitdeckung nicht übernimmt. Ein Staat wird die Defizitdeckung vornehmlich für solche Linien übernehmen, welche für ihn von nationalem oder politischem Interesse sind, was namentlich dort zutrifft, wo es gilt, die Verbindung mit den Kolonien aufrechtzuerhalten.

Unter den Formen der indirekten Subventionen treten die Massnahmen zur allgemeinen Förderung der Luftfahrt besonders hervor, handelt es sich doch hier in den meisten Staaten um ein Gebiet, wo die staatliche Unterstützung nicht so offensichtlich in Erscheinung tritt und zudem noch den Vorteil hat, den Beschäftigungsgrad in der einheimischen Industrie

21) Nievergelt, a. a. O., S. 55.

zu heben. Vor allem über den Weg der Unterstützung der nationalen Flugindustrie, die Einrichtung von staatlichen Forschungs- und Versuchsanstalten und das Mitwirken an der Ausbildung des Flugpersonals, kann den Luftverkehrsgesellschaften wertvolle Hilfe von seiten des Staates zuteil werden. Eine finanzielle Entlastung von nicht zu unterschätzendem Ausmass entsteht für die Luftverkehrsgesellschaften dadurch, dass in allen Ländern die Piloten aus dem Militärflugwesen hervorgehen, wodurch ein grosser Teil der nicht unerheblichen Ausbildungskosten durch den Staat getragen wird.

Eine weitere Form der staatlichen Unterstützung, die nicht direkt auf eine Luftverkehrsunternehmung ausgerichtet ist, aber trotzdem für diese eine wertvolle Hilfe bedeutet, bildet der Ausbau und der Betrieb der Bodenorganisation durch den Staat. Durch den Betrieb der Flughäfen und der damit verbundenen Einrichtungen, den Ausbau des Wetter- und Funkdienstes und die Einrichtung neuer Flugplätze und Zufahrtsstrassen bleiben einer Luftverkehrsgesellschaft Investitionen erspart, zu denen sie aus eigener Kraft nie fähig wäre, die aber anderseits für jedes Staatswesen eine spürbare finanzielle Belastung darstellen müssen. Auch durch den Verzicht auf die sonst üblichen Start- und Landegebühren ist der Staat in der Lage, einer Luftverkehrsunternehmung die benötigte Unterstützung zukommen zu lassen.

Die oben angeführten Massnahmen bilden, einzeln oder gesamthaft, ein wertvolles Mittel in der Hand des Staates zur Unterstützung einer Luftverkehrsgesellschaft. Findet diese Hilfe von seiten des Staates nun nicht oder nur in ungenügendem Umfange statt, obwohl sie eine Luftverkehrsunternehmung mit mangelnder Wirtschaftlichkeit benötigt zur Aufrechterhaltung eines gesicherten Flugbetriebes, so werden sich für das Unternehmen über kurz oder lang Schwierigkeiten ergeben, die für seine Existenz von entscheidender Bedeutung sein können. Es muss aus diesem Grunde dem Problem der Subventionierung im Rahmen jeder staatlichen Luftverkehrspolitik besondere Beachtung geschenkt werden, soll nicht eines Tages infolge Vernachlässigung dieses Aufgabenkreises eine Krise die Existenz der Luftverkehrsunternehmung in Frage stellen.

d) Währungspolitische Massnahmen

Unter den externen Krisenursachen nehmen vor allem in der Nachkriegszeit die währungspolitischen Massnahmen eine entscheidende Stellung ein. Solche Massnahmen, die meist in Form einer Währungsabwertung an eine Luftverkehrsunternehmung herantreten, sind sehr oft mit durchaus ernst zu nehmenden Rückwirkungen auf die Tarifgestaltung ver-

bunden. So blieb beispielsweise die im Herbst 1949 von vielen Ländern durchgeführte Währungsabwertung für die SWISSAIR nicht ohne Folgen. Da die Länder mit angewerteten Währungen naturgemäss eine Politik der möglichsten Preisstabilisierung verfolgten, blieben in ihrem Einflussbereich die Flugtarife fast unverändert auf der bisherigen Pfundsterling-Basis. Dadurch mussten nun aber die im Ausland erzielten Transporteinnahmen der SWISSAIR zufolge der verschlechterten Umrechnungskurse eine empfindliche Kürzung erfahren. Zudem liess es sich unter diesen Umständen auch nicht vermeiden, dass die SWISSAIR ihre Schweizerfranken-Tarife denjenigen in den andern Ländern anpasste, was nur durch eine Herabsetzung möglich war. Das Mass des Einnahmeausfalles gestaltete sich von Strecke zu Strecke verschieden. Im Durchschnitt waren aber die Einnahmen pro ausgenützte 100 Passagierkilometer zufolge der Abwertung im Zeitraum vom 19. September bis 31. Dezember 1949 um rund 25 % niedriger als unmittelbar vorher. Die laufende, auf die Abwertung zurückzuführende Einbusse an Einnahmen in der Sterlingzone wird von der SWISSAIR für das Jahr 1950 auf etwa 7 Millionen Franken geschätzt. Die nachfolgende Aufstellung gibt uns ein Bild davon, wie sich die Tarifgestaltung unter dem Einfluss der Abwertung entwickelt hat, wobei wir uns hier auf die Frachttarife beschränken und dabei im Auge behalten, dass die Verhältnisse bei den Passagiertarifen eine ganz ähnliche Entwicklung genommen haben.

Die Fremdwährungstarife Ausland—Schweiz sind in der IATA-Basis-Währung in englischen Schillingen ausgedrückt. Die Umrechnung in Schweizer Franken basiert auf den offiziellen IATA-Kursen, aufgerundet auf den nächsten Rappen.

Die Prozentsätze drücken die Veränderung der normalen Frachttarife per kg nach der Abwertung — Stand am 22. 3. 1950 — gegenüber den Ansätzen vor der Abwertung aus.

Die teilweise leichten Erhöhungen der Frachttarife nach der Abwertung in der Richtung Schweiz—Ausland sind nur darauf zurückzuführen, dass infolge einer neuen IATA-Resolution stets auf die nächsten 5 Rappen aufgerundet werden musste.

Im Gegensatz zu den Passage-Tarifen, die auf Grund der Abwertung in einigen Ländern mit abgewerteter Währung teilweise leicht erhöht wurden, ist für die Frachttarife keine Erhöhung der nominellen Fremdwährungssätze eingetreten, um den Export aus den einzelnen Ländern nicht mit höheren Tarifen zu belasten. Während gewisse Gesellschaften mit abgewerteten Währungen wohl bereit gewesen wären, einige Tariferhöhungen vorzunehmen, waren andere Gesellschaften jedoch absolut gegen eine solche Tarifkorrektur. Da in Europa die meisten europäischen Gesellschaften kreuz und quer fliegen, konnte eine Erhöhung der Tarife durch ein-

Richtung: Schweiz—Ausland

Strecken:	vor Abwertung Tarife unter 45 kg pro kg SFr.	nach Abwertung Tarife unter 45 kg pro kg SFr.	Tarif- veränder. in %
von Basel nach:			
Amsterdam	1.60	1.65	+ 3,1
London	1.90	1.90	0
von Genève nach:			
Paris	1.10	1.10	0
London	1.90	1.90	0
Barcelona	2.15	2.20	+ 2,3
Madrid	3.30	3.25	— 1,5
Lisbon	4.25	4.30	+ 1,2
Nice	1.05	1.10	+ 4,8
Rom	1.80	1.85	+ 2,8
Athen	4.10	4.15	+ 1,2
Istanbul	5.35	5.40	+ 0,9
Lydda	**	4.70	—
Kairo	6.10	4.70	—22,9
Basra	8.15	6.65	—18,4
New York	10.85	10.75	— 0,9
von Zürich nach:			
Amsterdam	1.70	1.70	0
Paris	1.25	1.25	0
Bruxelles	1.20	1.25	+ 4,2
London	2.10	2.10	0
Stockholm	3.55	3.55	0
Madrid	3.60	3.55	— 1,4
Rom	2.10	1.85	—11,9
Athen	4.10	4.15	+ 1,2
Kairo	6.10	4.70	—22,9
Basra	8.15	6.65	—18,4
New York	11.—	10.75	— 2,3

* IATA-Basiswährung in engl. Schillingen (vor Abwertung 1 sh = SFr. 0.8675, nach Abwertung SFr. 0.6060).

** Vor Abwertung noch nicht in Betrieb.

Richtung: Ausland—Schweiz

	vor Abwertung Tarife unter 45 kg frd. Währg.* SFr.	nach Abwertung frd. W.* SFr.	Tarif- veränder. in %
	sh 1.87	1.63	—30,0
	sh 2.17	1.89	—30,1
	sh 1.25	1.09	—21,1
	sh 2.17	1.89	—30,1
	sh 2.50	2.17	—29,9
	sh 3.75	2.50	—30,0
	sh 4.92	3.26	—30,0
	sh 1.25	4.27	—30,0
	sh 2.08	4.92	—30,3
	sh 4.75	1.25	—18,8
	sh 6.17	5.42	—20,1
	**	6.38	—22,7
	sh 7.—	7.—	—
	sh 9.42	4.25	—30,1
	US-\$ 2.52	9.75	—27,7
		10.85	— 1,0
	sh 1.92	1.92	—29,9
	sh 1.42	1.67	—17,7
	sh 1.42	1.67	—17,7
	sh 2.42	2.42	—30,0
	sh 4.53	5.83	— 9,9
	sh 4.08	4.08	—29,9
	sh 2.08	2.42	—18,8
	sh 4.75	5.42	—20,1
	sh 7.—	7.—	—30,1
	sh 9.42	9.75	—27,7
	US-\$ 2.55	10.98	— 2,2

zelne Gesellschaften nicht erfolgen, weil sonst Tarifierunterbietungen stattgefunden hätten. Auch im Charterverkehr wirkte sich die Abwertung entschieden zuungunsten der SWISSAIR aus. War diese Gesellschaft vor der Abwertung im Chartergeschäft noch einigermaßen konkurrenzfähig, so waren auf einmal diejenigen Gesellschaften, deren Frachttarife auf einer abgewerteten Währung basieren, unzweifelhaft mit 20—40 % im Vorteil. Der Preis für einen Sonderfrachtflug in Schweizerfranken blieb ja vor und nach der Abwertung unverändert; auch der Tarif in der nationalen Währung des Landes mit abgewerteter Währung hat keine Änderung erfahren. Die Kursabwertung begünstigte demzufolge jene Gesellschaften, die ihre Tarife in abgewerteter Währung offerieren konnten. Ein Beispiel hierfür bildet die nachfolgende Aufstellung:

Ein Frachtsonderflug London—Zürich v. v. kostete z. B. bei einer englischen Gesellschaft:

vor der Abwertung	£ 200 à 17.35 = Fr. 3 470 ²²
nach der Abwertung	£ 200 à 12.12 = Fr. 2 424

bei der SWISSAIR:

vor der Abwertung	SFr. 3 470 à 17.35 = £ 200
nach der Abwertung	SFr. 3 470 à 12.12 = £ 286.60

Will die SWISSAIR nun ebenfalls ins Geschäft kommen, so bleibt ihr nichts anderes übrig, als ebenfalls einen Preis von £ 200 zu offerieren, was aber nichts anderes bedeutet, als dass die daraus resultierende Einnahme von SFr. 2 424 nach der Abwertung nur ein ungenügendes Entgelt für die aufgewandten Kosten darstellt.

Ein weiteres Beispiel, wo währungspolitische Massnahmen sich ungünstig auf die Tarifgestaltung auswirkten, bildet die im August 1950 in Spanien erfolgte Änderung des Pesetenwechsellkurses. Der vom spanischen Finanzamt (IEME) festgesetzte neue offizielle Devisenkurs gestaltete sich demnach folgendermassen: Pes. 110.32 für 1 engl. Pfund, bzw. Pes. 39.40 für 1 US-\$ (alter offizieller Devisenkurs 1 £ = Pes. 66.195, 1 US-\$ = Pes. 23.641). Diese Kursänderung hatte somit auch eine entsprechende Anpassung der internationalen Flugpreise ex Spanien zur Folge. Die in ausländischen Währungen, wie z. B. Pfund, Dollar und Schweizer Franken, publizierten Tarife wurden von dieser Massnahme nicht betroffen, da diese nach wie vor auf der IATA-Shilling-Basis beruhten. Der neue Umrechnungskurs wirkte sich aber nur auf die in Peseten publizierten

22) Angaben Tarifbüro SWISSAIR, 1950.

Flugpreise aus. Der Kauf von internationalen Passagen in Spanien ist jedoch so geregelt, dass nur Spanier mit Wohnsitz in Spanien und mit in Spanien ausgestellten Pässen Flugscheine in Peseten kaufen können. Alle andern Reisenden müssen in Dollar, Pfund oder Schweizer Franken bezahlen.

Bei einer vollständigen Anpassung der Peseten-Flugpreise an den vom IEME festgesetzten offiziellen Kurs hätten aber die Tarife derart hoch geschraubt werden müssen, dass der Verkehr so gut wie lahmgelegt worden wäre. Die IBERIA schlug deshalb den Lokalvertretern der Fluggesellschaften den Durchschnittskurs von Pes. 84.— für 1 engl. £, bzw. Pes. 30.— für 1 US-\$ zur Festsetzung der internationalen Peseten-Flugpreise vor, was einer Erhöhung der alten Ansätze um rund 27 % gleichkommt. Die Strecke Barcelona—Genf betrug demnach nun Pes. 1375.— für den einfachen Flugschein. Dieser neue Flugpreis ergibt zum Tageskurs von Pes. 100.— = SFr. 11.— nur einen Gegenwert von rund SFr. 151.—, währenddem beispielsweise der von der SWISSAIR publizierte Flugpreis in Devisen SFr. 199.— ausmachte. Im Hinblick darauf, dass auf dieser Strecke die bereits erwähnte Passagier-Kategorie einfache Flugscheine in Peseten bezahlen konnte, stellte dies für die SWISSAIR eine Minder-einnahme von SFr. 48.— pro Passagier dar²².

Die vorstehend angeführten Beispiele mögen ein anschauliches Bild davon geben, wie sich währungspolitische Massnahmen über Tarifeinbussen auf die Einnamemstruktur eines Luftverkehrsbetriebes auswirken können und nicht selten dazu beitragen, ernsthafte Krisen in einem Unternehmen hervorzurufen. Unter den externen Krisenursachen bilden die währungspolitischen Einwirkungen zweifellos den Faktor, wo eine Unternehmungsleitung mit keinen festen Daten rechnen kann. Währungspolitische Massnahmen pflegen sich in den meisten Fällen ganz plötzlich einzustellen und verunmöglichen es einem Betrieb, sich darauf vorzubereiten und entsprechende Gegenmassnahmen innert kürzester Frist zu treffen. Wie uns die Erfahrung lehrt, muss vor allem im Anschluss an einen Krieg mit solchen Massnahmen gerechnet werden, die nicht selten ein Unternehmen in eine Notlage bringen können, aus welcher es sich aus eigener Kraft nicht mehr herausarbeiten kann.

II. Massnahmen zur Behebung von Krisen

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt versucht wurde, die hauptsächlichsten Ursachen von Krisen im Luftverkehr kritisch zu beleuchten, soll nun im nachfolgenden von den Massnahmen zur Behebung von Krisen die Rede sein. Dabei wurde eine Zweiteilung in interne und externe

Massnahmen vorgenommen, eine Unterscheidung, die in Anbetracht der Verschiedenartigkeit des zu behandelnden Fragenkomplexes nicht scharf genug getroffen werden kann.

1. Selbsthilfe (interne Massnahmen)

Bei den internen Massnahmen zur Behebung von Krisen im Luftverkehr handelt es sich um Selbsthilfemassnahmen der einzelnen Unternehmung, durch welche ohne äussere Einwirkung von innen heraus versucht werden soll, einer latenten Krise erfolgreich zu begegnen. Wie die Praxis zeigt, wird da, wo sich eine Luftverkehrsunternehmung in einer schwierigen wirtschaftlichen Lage befindet, immer zuerst versucht werden, durch alle möglichen Massnahmen der Selbsthilfe das Unternehmen wieder auf eine gesunde Basis zu stellen. Erst dort, wo dies zu keinem Erfolg geführt hat, wird sich in der Regel die Unternehmungsleitung dazu entschliessen, den Weg der staatlichen Subventionierung zu beschreiten. Bei der Behandlung des nachfolgenden Abschnittes wurde der Einfachheit halber aus den unzähligen Möglichkeiten der Selbsthilfemassnahmen eine Auswahl getroffen, die im grossen und ganzen den wirklichen Verhältnissen im heutigen Luftverkehr am ehesten gerecht wird, ohne aber dabei den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

a) Sparmassnahmen beim Personal

Wir haben im vorangegangenen Abschnitt gesehen, welch eminente Wichtigkeit der Grösse des Personalkörpers in einer Luftverkehrsunternehmung beim Auftreten von Krisen zukommt. So kann nur allzu gut verstanden werden, dass bei der Betrachtung der Selbsthilfemöglichkeiten dem Posten „Personaleinsparungen“ besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Gerade in diesem Punkte wird aber immer wieder mit besonderen Schwierigkeiten zu rechnen sein, schreitet doch kein Unternehmen gerne zu Massnahmen der Personaleinschränkung, schon gar nicht eine Luftverkehrsunternehmung, wo Personaleinschränkungen sehr oft gleichbedeutend sein können mit verminderter Leistungsfähigkeit, Pünktlichkeit und Sicherheit.

Wie die verschiedenen Debatten im Nationalrat, welche die Sanierung der SWISSAIR zum Gegenstand hatten, klar erkennen liessen, bildete gerade das Problem der Personaleinsparungen, und wie oft zu Unrecht, den Kernpunkt, bei dem die gegnerische Kritik einsetzte. So vertrat Nationalrat Eggenberger (soz. St. Gallen) am 26. September 1950 anlässlich

der SWISSAIR-Debatte im Nationalrat den Standpunkt, der Personalbestand der SWISSAIR sei zu sehr aufgebläht worden, was ganz besonders für ihren „Kopf“ gelte. „Braucht die SWISSAIR“, so fragt der Votant, „wirklich zwei Direktoren, fünf Vizedirektoren, 16 Prokuristen und 27 Handlungsbevollmächtigte?“

Solche und ähnliche Verlautbarungen waren zu jener Zeit immer wieder zu hören, und der Laie konnte den Eindruck bekommen, dass es sich bei dieser SWISSAIR um einen nicht allzugut organisierten Betrieb handeln müsse, der durch Selbstverschulden in diese missliche Lage gekommen sei. Wer aber besser in das Getriebe unserer nationalen Luftverkehrsgesellschaft zu blicken vermochte und auch die Schwierigkeiten richtig zu würdigen verstand, denen sich zu jener Zeit der Grossteil der Luftverkehrsgesellschaften gegenübergestellt sah, urteilte entschieden anders.

Gerade den Bewegungen im Personalbestand wurde von der Geschäftsleitung besondere Aufmerksamkeit gewidmet, was uns besonders deutlich eine Stelle im Jahresbericht 1946 zeigt, wo gesagt wird: „Eine gewisse Vorsicht in der Erhöhung des Personalbestandes scheint uns notwendig zu sein, um bei einer möglicherweise eintretenden Frequenzverminderung nicht zu restriktiven Massnahmen gezwungen zu werden.“

Aber erst eine Betrachtung der Statistik vermag uns genaueres über die Bewegungen im Personalbestand auszusagen ²³:

	31. 12. 1938	1946	1947	1948	1949	30. 6 1950
Direktion	2	3	3	5	7	8
Kaufm. Personal	49	424	591	681	662	641
Techn. Personal	64	303	566	697	789	709
Flieg. Personal	23	44	95	129	127	128
Stew. Personal	5	15	18	25	45	49
Total Bestand	143	789	1 273	1 537	1 630	1 535

Aber erst wenn uns eine Vergleichsmöglichkeit mit den Verkehrsleistungen gegeben wird, kann eine Veränderung im Personalbestand richtig gewertet werden. Die anschliessenden Angaben für die Jahre 1948 und 1949 vermitteln ein eindeutiges Bild von den gesteigerten Arbeitsleistungen des Personals:

	1948	1949
Flugkilometer	6 224 920	8 611 084
off. t/km	16 836 702	24 419 501
Durchschnittlicher Personalbestand	1 461	1 617
Flugkilometer auf 1 Ang.	4 261	5 325
off. t/km auf 1 Ang.	11 524	15 105

23) Angaben Inspektorat SWISSAIR, 1950.

Der Bestand des kaufmännischen Personals der SWISSAIR zeigte seit dem Monat Juli 1948 eine rückläufige Bewegung, indem der Betrieb im Juli 1948 noch 710 Angestellte zählte, im Juni 1950 nur noch deren 641. Im technischen Sektor bedingte die Ausdehnung des Flugbetriebes vorerst eine leichte Erhöhung des Bestandes beim fliegenden und technischen Personal, aber schon 1950 (30. 6.) hatte der Bestand seit Oktober 1949 von 793 auf 709 Angestellte abgenommen. Wenn wir bedenken, dass die Flugleistungen in dieser Periode auf der ganzen Linie zugenommen haben, bei gleichzeitiger Reduktion des Personalbestandes, so beweist uns dies, dass über den Weg der Personaleinsparungen bestimmt in einem gewissen Grade Möglichkeiten vorhanden sind, mit Erfolg gegen eine Krise anzukämpfen.

In diesem Zusammenhang stellt sich nun aber jeder Luftverkehrsgesellschaft die grundsätzliche Frage, wie weit in einem Luftverkehrsbetrieb mit den Personaleinsparungen gegangen werden kann, ohne dabei die Leistungsfähigkeit und Sicherheit zu beeinträchtigen. Die Lösung dieses Problems stellt sich hier nicht so leicht wie beispielsweise in einem Handels- oder Fabrikationsbetrieb, wo durch Personalentlassungen und Stilllegung von Maschinen ganze Teile des Betriebes aus dem Arbeitsprozess herausgenommen und dadurch die Verkaufs- oder Fabrikationsleistungen reduziert werden.

Bei der Betrachtung der Sparmassnahmen beim Personal wird jeweils auch das Problem der Saläre und Löhne zur Sprache kommen, und gerade bei der Behandlung dieses Fragenkomplexes muss mit besonderer Sorgfalt vorgegangen werden, denn beim breiten Publikum herrschte vielfach die Ansicht vor, die Schwierigkeiten im Luftverkehr seien zu einem nicht geringen Teil den „fürstlichen“ Gehältern und Löhnen zuzuschreiben, die bei den meisten Gesellschaften bezahlt würden. Diese Behauptung mag in gewissem Sinne richtig sein, besonders wenn wir an die amerikanischen Verhältnisse denken, und in dieser Hinsicht liesse sich über den Weg der Anpassung von Salären und Löhnen an die wirtschaftliche Lage, in der sich manche Luftverkehrsgesellschaft befindet, bestimmt noch viel erreichen. Dass aber nicht generell von einer Senkung der Saläre und Löhne im Luftverkehr die Rede sein kann zum Zwecke der Vermeidung von Krisen, beweist uns die nachfolgende Aufstellung, welche uns einen Vergleich gibt von der Entlohnung bei der SWISSAIR und derjenigen bei andern Betrieben. Es sei hier vorerst festgehalten, dass die Saläre, Löhne und Flugentschädigungen bei der SWISSAIR durch Gesamtarbeitsverträge (GAV) geregelt sind:

- a) Für das kaufmännische und technische Personal sind die Anstellungsbedingungen im Gesamtarbeitsvertrag SWISSAIR/VPOD/SKV vom 1. 1. 1948 festgelegt.

- b) Für das fliegende Personal sind die Anstellungsbedingungen durch den Gesamtarbeitsvertrag SWISSAIR/AEROPERS/VPOD vom 1. 1. 1946 geregelt.
- c) Für die Stewards und Stewardessen gelten zur Zeit noch Einzelanstellungsverträge, doch sind gegenwärtig Verhandlungen mit dem VPOD im Gange, zwecks Abschluss eines Gesamtarbeitsvertrages für diese Personalkategorie.

Ein Vergleich der bei der SWISSAIR vertraglich festgelegten Saläre mit denjenigen bei der Stadt und beim Kanton Zürich bietet uns Anhaltspunkte zur Beurteilung der Frage, ob wirklich, wie man gelegentlich hört, die Entlohnung bei der SWISSAIR verhältnismässig hoch sei.

<i>Stadt Zürich</i>	<i>Jahresgehalt</i>	<i>Monatsgehalt</i>
	Minimum/Maximum	Minimum/Maximum
18 Besoldungsklassen (inkl. 17 % Teuerungszulagen)	Fr. 6 192.—/20 147.—	516.—/1 679.—
<i>Kanton Zürich</i>		
17 Besoldungsklassen (inkl. 12 % Teuerungszulagen)	Fr. 6 182.—/22 579.—	515.—/1 881.—
SWISSAIR		
13 Besoldungsklassen (GAV v. 1. 1. 48) Bodenpersonal:	Fr. 5 760.—/14 400.— *	480.—/1 200.—
Handlungsbevollmächtigte und Prokuristen:	Fr. 13 200.—/18 000.—	1 100.—/1 500.—

* Die beiden ersten Besoldungsklassen, die bei Kanton und Stadt den Lohnregulativen für die untersten Lohnkategorien der Hilfskräfte entsprechen, wurden hier weggelassen.

Graphisch dargestellt ergibt sich demnach für die Jahresgehälter folgendes Bild:

in 1 000 Fr.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Stadt																			
Kanton																			
SWISSAIR																			

+++ = Obere Grenze der Jahresgehälter der Prokuristen und Handlungsbevollmächtigten.

Wie sich die Saläre und Löhne bei der SWISSAIR nach GAV beim kaufmännischen und technischen Personal auf die verschiedenen Einkommensklassen verteilen, zeigt uns die nachfolgende Aufstellung:

21,5 % der Angestellten gehören in die Klassen	1—4 Fr. 250.—/ 590.—
51,3 % der Angestellten gehören in die Klassen	5—10 Fr. 515.—/ 810.—
10,1 % der Angestellten gehören in die Klassen	11—15 Fr. 705.—/1 200.—
10,8 % fliegendes Personal	
3,6 % nicht im GAV	
2,7 % Direktion, Prokuristen und Handlungsbevollmächtigte.	

Es darf somit gewiss gesagt werden, dass die Saläre und Löhne bei der SWISSAIR in einem vernünftigen und zu verantwortenden Rahmen gehalten werden, und die Verteilung der Angestellten auf die verschiedenen Besoldungsklassen von einer überlegten und im Interesse der Firma liegenden Einreihung der Angestellten in die einzelnen Besoldungsklassen zeugt.

Eine wesentliche Reduktion der Salärkosten liess sich beispielsweise bei der SWISSAIR im Jahre 1949 durch die Herabsetzung der Herbstergänzungszulagen und den Wegfall einer Gratifikation erreichen. Beide Massnahmen, durch welche gegenüber dem Budget 1949 immerhin eine Einsparung von Fr. 341 676.— erzielt werden konnte, sind vom sozialen Standpunkte aus mehr als fraglich und sollten im Zuge einer vernünftigen Betriebspolitik erst dann ergriffen werden, wenn ihre absolute Notwendigkeit in allen Teilen bejaht werden kann.

Die Frage nach weiteren Einsparungen bei den Personalkosten der SWISSAIR fand folgende Beantwortung, die vom festen Willen der Gesellschaft zeugt, nichts unversucht zu lassen, was mithelfen könnte, die Aufwendungen so tief wie möglich zu halten.

Kaufmännisches und technisches Personal:

Eine Überwälzung der Versicherungsleistungen, die die Gesellschaft zu 50 % übernimmt, scheint im Moment (1950) nicht günstig zu sein. Durch den jährlichen Aufstieg der grossenteils jüngeren Angestellten in eine höhere Besoldungsklasse, gemäss GAV, werden der Gesellschaft in den kommenden Jahren Mehrleistungen in folgendem Umfang entstehen (berechnet auf Grund des derzeitigen Personalstandes):

	<i>Mehrauslagen im Jahre</i>		
	1950	1951	1952
kaufmännisches Personal	Fr. 128 745	121 185	116 145
technisches Personal	Fr. 137 115	133 695	131 415
fliegendes Personal	Fr. 72 060	61 300	60 040
	Fr. 337 920	316 180	307 600

Nicht berücksichtigt hierbei sind die Mehraufwendungen für die Rentenversicherung der Angestellten nach dreijähriger Dienstdauer. Diese Kosten werden im Hinblick auf die von Jahr zu Jahr ansteigende Zahl von Genussberechtigten wesentlich in die Höhe gehen (vgl. AHV).

Stewardpersonal:

Mit der zunehmenden Teuerung werden eventuell höhere Lohnzahlungen und Versicherungsleistungen gefordert werden, und bestimmt wird es

nicht leicht sein, solche rundwegs abzulehnen, nachdem den Piloten und Funkern bereits Versicherungsleistungen zugestanden wurden, wie sie bei den andern Personalkategorien nicht bestehen.

Übriges fliegendes Personal:

Die Salärbezüge, Kilometer-Entschädigungen und Versicherungsleistungen des fliegenden Personals sind durch den Aeropers-Vertrag vom 1. 1. 1946 geregelt. Die folgende Aufstellung gibt Aufschluss über die Leistungen der SWISSAIR in den Jahren 1948 und 1949:

Jahr	Saläre Fr.	Fluggelder Fr.	übrige Personal- kosten wie Ver- sicherungen, Déplacements Fr.	Total Fr.
1948	1 020 819	824 175	1 108 770	2 953 764
1949	1 263 900	1 178 100	1 420 904	3 862 904

Ein Vergleich der gesamten Personal-Aufwendungen für das fliegende Personal mit den übrigen Angestelltenkategorien zeigt ganz auffallende Unterschiede. Im Jahre 1949 ergaben sich beispielsweise pro Angestellten die folgenden durchschnittlichen Personalkosten:

Piloten	Fr. 32 874.—	pro Angestellten
Funker und Navigatoren	Fr. 26 653.—	pro Angestellten
Stewardpersonal	Fr. 12 864.—	pro Angestellten
technisches Personal	Fr. 8 778.—	pro Angestellten
kaufmännisches Personal	Fr. 9 299.—	pro Angestellten

Es wurde auf Grund dieser Zahlenverhältnisse und mit Rücksicht auf das allgemeine schweizerische Lohnniveau erwogen, ob nicht bei den Gehältern der Piloten, Funker und Navigatoren eine gewisse Überwälzung von Versicherungsleistungen vorzunehmen sei sowie eine Begrenzung der Löhne nach oben.

Auf den ersten Blick scheint uns bei dieser Angestelltenkategorie am ehesten eine Kosteneinsparung möglich zu sein, wobei allerdings nicht vergessen werden darf, dass der gute Ruf einer Luftverkehrsgesellschaft in erster Linie von der Qualität ihres fliegenden Personals abhängt, was diesem auch bekannt ist und dass es sich dementsprechend bezahlen lässt. Verglichen mit den Löhnen ausländischer Piloten, bilden unsere Saläre noch lange kein Maximum und es wird sehr fraglich sein, ob hier, ohne auf grosse Widerstände zu stossen, bemerkenswerte Einsparungen zu erzielen wären.

Durch die Kündigung des Arbeitsvertrages mit der AEROPERS auf den 31. 8. 1950 und die dadurch ermöglichten Verhandlungen über die Neugestaltung der Anstellungs- und Versicherungsbedingungen hofft man die Leistungen an das fliegende Personal um ca. Fr. 200 000.— pro Jahr einzuschränken.

Wie uns die vorangegangenen Ausführungen gezeigt haben, ergeben sich für eine Luftverkehrsgesellschaft verschiedene Möglichkeiten von Sparmassnahmen beim Personal, welche im Rahmen einer Selbsthilfe dazu angetan sind, einer innerbetrieblichen Krise erfolgreich zu begegnen. Der Erfolg eines solchen Vorgehens wird aber letztlich doch davon abhängen, ob die Unternehmungsleitung unter den beabsichtigten Massnahmen die richtige Auswahl getroffen hat, welche gerade auf dem Gebiet der Personaleinsparungen von entscheidender Bedeutung ist.

b) Sparmassnahmen bei den Raumkosten

Wie wir schon in einem vorangegangenen Abschnitt („Eigene Reisebüros“) feststellen konnten, nimmt der Aufwandposten „Raumkosten“ im Budget jeder Luftverkehrsgesellschaft einen gewichtigen Platz ein. Wenn wir bedenken, dass allein für die vier schweizerischen Luftreisebüros der SWISSAIR im Jahre 1949 der Betrag von beinahe Fr. 400 000 für Raumkosten aufgewendet werden musste, wobei die Aufwendung für die übrigen benutzten Räume der Gesellschaft nicht mitberücksichtigt sind, so kann man verstehen, dass gerade in diesem Punkte Möglichkeiten verborgen liegen, Sparmassnahmen auf breiter Basis zu studieren, und wenn immer möglich, auch in die Wege zu leiten.

Es soll in diesem Zusammenhang besonders darauf hingewiesen werden, dass gerade bei der Einrichtung der Luftreisebüros sowohl in bezug auf deren Inneneinrichtung wie auch auf die Lage von verschiedenen Gesellschaften unverhältnismässig hohe Summen investiert werden. Wohl darf nicht vergessen werden, dass der Auswahl der Lage eines Luftreisebüros bestimmte Grenzen gesetzt sind, d. h. sein Standort wird sich immer dort befinden müssen, wo das hauptsächlichste Auftreten der Fluggäste stattfindet (Bahnhof, Stadtzentrum etc.), aber trotzdem sollte auch hier darauf geachtet werden, dass das Prinzip der Wirtschaftlichkeit nicht den angeführten Erwägungen geopfert wird. Sparmassnahmen bei den Raumkosten werden wohl in erster Linie dort vorgenommen werden müssen, wo sich konkrete Möglichkeiten zu Einsparungen zeigen, aus irgendwelchen Gründen (Bequemlichkeit!) aber nie realisiert wurden. Dabei soll prinzipiell vom Standpunkt ausgegangen werden, dass Einsparungen zuerst da vorgenommen werden, wo keine Auswirkungen für den Fluggast

zu befürchten sind. Einsparungen an Raumkosten im technischen und kaufmännischen Sektor lassen sich in der Regel besser bewerkstelligen als bei den Abfertigungs- und Aufenthaltsräumen für die Passagiere, wo sich jeder Eindruck von Sparen ungeschickt auswirken müsste. Mit anderen Worten würde das heissen, dass überall dort, wo der Passagier mit der Gesellschaft in Kontakt kommt, raummässig das Gefühl von Grosszügigkeit und Weite (ohne Verschwendung) vorherrscht, währenddem „hinter den Kulissen“ eine Beschränkung auf das absolut Notwendigste stattzufinden hätte. In der Praxis würde sich demnach ergeben, dass beispielsweise der gesamte Verwaltungsbetrieb einer Luftverkehrsgesellschaft seinen Standort nicht unbedingt im Stadtzentrum haben müsste, sondern in einer billigeren Wohnlage, und dass dort, wo aus zwingenden Gründen sich ein Betriebszweig in einem teuren Mietobjekt zu installieren hat, nach Möglichkeit nur die Räume in der teuren Parterre-Frontlage liegen, in welchen der Kunde empfangen wird, währenddem die Büros, durch die verschiedenen Kommunikationsmöglichkeiten mit den „Repräsentationsräumlichkeiten“ verbunden, ohne weiteres in den hinteren und oberen Regionen eines Gebäudes eingerichtet werden können. Durch eine solche kostenmässig überlegte Anordnung der Arbeitsräume, unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen Zweckbestimmung des einzelnen Raumes, liesse sich bestimmt an manchen Orten gesamthaft gesehen recht viel einsparen. Es soll hier allerdings nicht ausser acht gelassen werden, dass bei der Dimensionierung der Arbeits-, Aufenthalts- und Abfertigungsräume auf eine zukünftige Weiterentwicklung des Betriebes Rücksicht genommen werden muss, was gerade bei einem Luftverkehrsbetrieb von grosser Bedeutung ist, und sich dahin auswirkt, dass sehr oft eine Überdimensionierung der Räumlichkeiten anzutreffen ist. Hier wird nur eine genaue und fortwährende Überwachung der jeweiligen Raumbedürfnisse Garantie dafür bieten, dass sich die Raumkosten in einem möglichst niedrigen Rahmen halten. Ist eine Gesellschaft durch entsprechende Mietverträge an ihre Räumlichkeiten gebunden, obwohl sie diese einmal nicht in vollem Umfang benötigt, so besteht immer noch die Möglichkeit, durch Abgabe von Räumen an Untermieter Einsparungen bei den Mietzinsen zu erzielen.

Oft führen auch Verhandlungen über Mietzinsreduktionen mit dem Liegenschaftsbesitzer zum Erfolg und tragen dazu bei, Einsparungen bei den Raumkosten zu erzielen.

Aber auch auf dem Wege der Reduktionen von Nebenkosten, wie Reinigung, Heizung, Beleuchtung usw., lässt sich bisweilen recht viel erreichen, vor allem durch vermehrte Rationalisierungsmassnahmen. Beim Sektor „Reinigung“, besteht beispielsweise die Möglichkeit von Einsparungen durch eine Beschränkung der Reinigungsarbeiten auf ein absolutes Minimum sowie durch das Heranziehen des eigenen Hilfspersonals zu Reini-

gungsarbeiten in der verkehrssarmen Zeit. Bei der Heizung wird es sich in der Hauptsache darum handeln, das Heizmaterial so günstig wie möglich einzukaufen und alle Anlagen, welche selbst bedient werden können, im Betrieb genau zu kontrollieren und so wirtschaftlich wie möglich zu unterhalten. Bei der Beleuchtung besteht die Möglichkeit, den Stromkonsum durch die Verwendung von Leuchtröhren einzuschränken, und darüber hinaus sollte auch der Stromverbrauch laufend kontrolliert und wenn nötig eingeschränkt werden.

Sparmassnahmen bei den Raumkosten werden sich, wie wir gesehen haben, nicht überall so leicht verwirklichen lassen, und in den weitaus meisten Fällen setzen sie ein genaues Studium der vorliegenden Verhältnisse voraus, um im Endeffekt den erwarteten Erfolg zu garantieren.

c) Kosteneinsparungen im technischen Sektor

Wenn von Kosteneinsparungen im technischen Sektor die Rede ist, so denkt man vor allem an die Werft mit ihren Unterabteilungen, Spenglerei, Schreinerei, Malerei, Sattlerei und Propellerwerkstatt sowie an die verschiedenen Werkstätten für Motoren, Instrumente, elektrische Geräte usw. Das Betriebsbüro als Arbeitsverteiler und überwachende Stelle besitzt weitgehend die Möglichkeit, im Rahmen der Gesamtplanung aller Arbeitsvorgänge für den technischen Teil eines Luftverkehrsbetriebes Sparmassnahmen vorzuschlagen und in die Wege zu leiten. Da die meisten Überholungs- und Revisionsarbeiten an den Flugzeugen nach einem schon im voraus festgelegten Plan, welcher auf der jeweiligen Flugstundenzahl basiert, vorgenommen werden, ist es möglich, schon ziemlich lange im voraus zu disponieren.

Dieses Planen und Einteilen auf lange Sicht, welches allerdings durch unvorgesehene Zwischenfälle oftmals Änderungen im grösseren oder kleineren Ausmass bedingt, gibt dem Betriebsbüro die Möglichkeit in die Hand, die Arbeit so rationell wie möglich einzuteilen. Einsparungen in diesem Teil des Flugbetriebes werden sich einerseits bei der Einteilung der Arbeitszeit vornehmen lassen und auf der anderen Seite beim verwendeten Material, den Maschinen und Anlagen. Einsparungen bei der Arbeitszeit im technischen Betrieb haben mit äusserster Vorsicht vorgenommen zu werden, da gerade in diesem Betriebsteil genaues und zuverlässiges Arbeiten die Voraussetzung bildet für einen späteren störungsfreien Flugbetrieb. Wohl lassen sich durch vermehrte Rationalisierung der einzelnen Arbeitsvorgänge da und dort noch Kosten einsparen; dort aber, wo die technische Kontrolle in Funktion tritt, welche die Verantwortung für die ausgeführten Arbeiten an den Maschinen trägt, sollte darauf verzichtet

werden, die Zeitersparnis allzuweit zu treiben, da die Gefahr besteht, dass sie auf Kosten des Faktors Sicherheit geht.

Zur Ausführung von Revisionsarbeiten an Flugzeugaggregaten und Bestandteilen, benötigt ein Luftverkehrsbetrieb umfangreiche Einrichtungen und Spezialmaschinen, deren Anschaffung und Unterhalt die Bereitstellung von grösseren Summen erfordert. Bietet sich für eine grössere Luftverkehrsgesellschaft mit einem umfangreichen Flugzeugpark, die Möglichkeit, ihre Unterhalts- und Revisionsarbeiten durch das Vorhandensein dieser Einrichtungen und Spezialmaschinen „im eigenen Hause“ durchzuführen, und solchermassen möglichst wirtschaftlich zu arbeiten, so sind kleinere Unternehmungen meist darauf angewiesen, einen grossen Teil der anfallenden Arbeiten nach auswärts zu vergeben, weil von der Anschaffung solcher Maschinen aus wirtschaftlichen Gründen Abstand genommen werden musste.

So sollte denn schon bei der Planung und Einrichtung der Werkstätten auf den Flugplätzen darauf Rücksicht genommen werden, dass zu einem späteren Zeitpunkt, wenn sich der Flugbetrieb einmal ausgeweitet hat, und bestimmte Revisionsarbeiten in den eigenen Werkstätten durchgeführt werden können, genügend Platz vorhanden ist, um zusätzliche Einrichtungen und Maschinen zu plazieren.

Bei der Prüfung von Kosteneinsparungen im technischen Sektor im Jahre 1950 ergab sich auf Grund genauer Überlegungen und Untersuchungen bei der SWISSAIR die Möglichkeit, auf die Anschaffung der folgenden Anlagen zu verzichten und dadurch Kosten in grossem Ausmasse einzusparen:

Galvanisier-Anlagen zum Cadmieren, Verchromen, Versilbern etc. von Motor- und Flugzeugteilen, die bei jeder Revision anfallen.

Eloxieranlage für Leichtmetallschutz.

Veralisieranlage zur Reparatur von stark abgenützten Stahlteilen.

Pneu-Vulkanisieranlage zur Reparatur von Reifen und Schläuchen der Flugzeugräder.

Prüfstand für Druckkabinen-Aggregate, die Arbeiten werden in den USA oder bei der KLM ausgeführt.

Wasserdestillation und Mischanlage zur Herstellung des Methanolgemisches für Wassereinspritzung auf Convair-Flugzeugen.

Schmieröl-Regenerier-Anlage, Altöl wird auswärts vergeben.

Lehrenbohrwerk für diverse Arbeiten hoher Präzision an Motoren und Fahrwerkteilen.

Schleifmaschinen für Bearbeitung grosser Motoren und Fahrwerkteile.

Wickelmaschinen zum Neuwickeln elektrischer Motoren und Generatoren, Spulen etc. aller Art.

Härterei-Anlage für Einsatzhärtung.

Alle diese Arbeiten — mit Ausnahme derjenigen an Druckkabinenaggregaten —, konnten an Schweizer Firmen der einschlägigen Industrie vergeben werden. Zur Erzielung einer günstigeren Preisgestaltung und zur Vereinfachung des Rechnungswesens wurden verschiedene dieser Arbeiten als halbjährliche Pauschalbestellungen vergeben. Es wurde in diesem Zusammenhang auch die Frage geprüft, ob beispielsweise komplette Revisionen von Flugmotoren, Propellern, Zubehöraggregaten, Ventilen, Funk- und Navigationsapparaten, Hydraulikgeräten etc. an auswärtige, besonders schweizerische, Firmen vergeben werden könnten aus Gründen der Wirtschaftlichkeit. Der Durchführung einer solchen Massnahme standen jedoch die folgenden Gründe entgegen:

Keine Firma in der Schweiz baut grosse luftgekühlte Flugmotoren, wodurch auch die Erfahrungen auf diesem Gebiete fehlen.

Um die Motoren und die übrigen Aggregate von Streckenflugzeugen zu überholen, sind umfangreiche Ersatzteillager sowie sehr kostspielige Spezialwerkzeuge, Prüfeinrichtungen und Geräte nötig.

Welche Firma würde wohl ohne Garantien von seiten der SWISSAIR in bezug auf Arbeits- und Ersatzteilumsatz die nötigen Investitionen, auch im Hinblick auf die Schulung des nötigen Personals vornehmen?

Es fragt sich auch, ob bei der relativ kleinen Zahl von Einheiten, die im schweizerischen Luftverkehr in Betrieb sind, sich in mehreren schweizerischen Spezialfabriken ein rationeller Betrieb zur Überholung von Flugzeugmaterial einrichten liesse.

Sämtliche für die Revisionen benötigten Bestandteile müssten aus den USA bezogen werden. Für den Einkauf dieser Ersatzteile fehlt wohl den meisten Firmen die nötige Sachkenntnis und darüber hinaus ist es fraglich, ob diese Firmen ebenfalls in den Genuss des sog. „Air-Line“-Rabattes kämen wie die SWISSAIR.

Ohne Überwachung durch eigene, geschulte Kontrolleure der SWISSAIR, welche in verschiedenen Zwischen- und Endkontrollen die Arbeiten der Überholungsfirmen laufend zu überprüfen hätten (Sicherheitsfaktor!), wäre eine Übernahme der revidierten Stücke im Interesse der Flugsicherheit nicht möglich.

Für die verschiedenen, nicht an „Air-Line-Standards“ gewohnten Firmen müsste überdies mit einer längeren Anlaufzeit gerechnet werden, was wiederum auf Kosten einer günstigen Preisgestaltung ginge und während der Dauer einer solchen Anlaufzeit im Interesse einer termingerechten Anlieferung Doppelspurigkeiten bedingen würde.

Um die vorerwähnten Schwierigkeiten zu beseitigen, bestünde die Möglichkeit, die kleineren Revisionen den Fabrikanten nach den USA zu vergeben. Allerdings müssten, durch eine solche Massnahme bedingt, höhere Reserven an Aggregaten vorhanden sein, um die längeren Transport- und Lieferzeiten überbrücken zu können. Hier darf allerdings nicht vergessen

werden, dass die amerikanischen Arbeitslöhne höher liegen als die entsprechenden Löhne in der Schweiz, und dass bei Streiks oder im Kriegsfall die SWISSAIR durch ein Ausfallen dieses Überholungsdienstes in eine prekäre Lage käme und sogar der Einsatz ihrer Maschinen in Frage gestellt würde.

Ziehen wir einen Vergleich zwischen der SWISSAIR und andern Luftverkehrsgesellschaften, so ergibt sich die Tatsache, dass bei ihr eher mehr Arbeit auswärts vergeben wird als bei allen andern Unternehmungen.

Bei Anerkennung aller Bemühungen, die von seiten unserer nationalen Luftverkehrsgesellschaft unternommen wurden, um auch im technischen Sektor Kosteneinsparungen in grösserem Rahmen durchzuführen, muss doch gesagt werden, dass Sparmassnahmen in jenem Bereich einer Luftverkehrsunternehmung wohl zu den schwierigsten Aufgaben gehören, die der Unternehmungsleitung gestellt werden können. Nur da, wo höchstes Verantwortungsbewusstsein, gepaart mit umfassendem Verständnis für alle technischen Belange, bei der Durchführung von Sparmassnahmen im technischen Sektor vorhanden ist, wird sich auf die Dauer ein Erfolg einstellen, der einen Schritt vorwärts bedeuten kann auf dem Wege zur Eigenwirtschaftlichkeit.

d) Zusammenarbeit mit ausländischen Luftverkehrsgesellschaften

Dass die Luftverkehrsgesellschaften in Europa weitgehend zusammenarbeiten, ist wohl noch zu wenig bekannt. Diese Zusammenarbeit erstreckt sich einmal auf das Gebiet der Bodenorganisation, wo die nationale Gesellschaft jeweils die Abfertigungsarbeiten für die ausländischen Unternehmungen besorgt, die ihr Land anfliegen. Durch eine solche Zusammenfassung lassen sich umfangreiche Kosten sparen, denn es versteht sich von selbst, dass eine zentrale Bodenorganisation auf einem Flugplatz wesentlich rationeller arbeiten kann als eine Vielzahl parallel arbeitender Organisationen. Auch die technische Hilfeleistung in Notfällen (Bruchlandung, Absturz etc.) fällt in den Rahmen dieser Dienste und kann im Bedarfsfall für die betroffene Gesellschaft eine grosse Einsparung an Kosten bedeuten. Ausser dieser mehr technischen Vertretung einer Luftverkehrsgesellschaft ist es auch üblich, sich gegenseitig auch die kommerzielle Vertretung anzuvertrauen, wodurch jede nationale Gesellschaft im Gebiet ihres Heimatstaates als Generalagentin ihrer Vertragspartner funktioniert, für sie den Flugscheinverkauf, die Platzreservierungen, den Auskunfts- und Werbedienst besorgt und allgemein ihre Interessen wahrnimmt. Als Generalagentin vertritt die SWISSAIR z. B. die Interessen von 31 ausländischen Fluggesellschaften in der Schweiz und besorgt die technische und kaufmännische Abfertigung für je 11 Gesellschaften auf den Flughäfen Zürich-Kloten und Genf-Cointrin.

Dieses gegenseitige Vertretungsverhältnis wird nicht selten durch einen gemeinsamen Flugbetrieb ergänzt, dessen Merkmal darin besteht, dass Fluglinien zwischen je zwei Ländern von den Flugzeugen beider beteiligten Gesellschaften, nach einem gemeinsam festgelegten Flugplan in einem bestimmten Turnus befliegen werden. Die erzielten Streckenbeträge werden in einem gemeinsamen Pool zusammengelegt und nach Massgabe der ausgeführten Flugleistungen auf die beteiligten Gesellschaften verteilt. Solche Poolvereinbarungen bestehen beispielsweise zwischen der SWISSAIR und den Gesellschaften AIR FRANCE, SABENA, KLM, SAS, CSA und JAT. Keine so weitgehende Zusammenarbeit konnte bisher mit der BEA erreicht werden, als einer der wichtigsten Gesellschaften, die unser Land regelmässig anfliegt. Eine andere Konzeption haben nach dem zweiten Weltkrieg die amerikanischen Gesellschaften mitgebracht, die im allgemeinen eine Politik des integralen Wettbewerbs verfolgen, und auf allen von ihren Maschinen angeflogenen Plätzen ihre eigene technische und kommerzielle Organisation besitzen wollen. Ein solches Vorgehen können sich nur ganz grosse Gesellschaften erlauben, welche durch eigene Vertretungen auf allen von ihnen angeflogenen Flugplätzen sowie in den betreffenden Städten viel besser in der Lage sind, ihre eigenen Interessen zu vertreten. Die frühere Interessensolidarität zwischen den europäischen Gesellschaften, welche vor allem im Kontinentalverkehr anzutreffen war, erfuhr in den letzten Jahren dadurch einen gewissen Abbruch, dass die einzelnen nationalen Unternehmungen auf verschiedenen interkontinentalen Langstrecken zu Konkurrenten wurden und nunmehr in zunehmendem Masse daran interessiert sind, auch den Zubringerdienst auf den Europastrecken in die Hand zu bekommen, um damit die Überseestrecken zu alimentieren. Diese Entwicklung, welche zu einer Abschwächung der früheren Interessensolidarität zwischen den europäischen Gesellschaften zu führen droht, kann nur bedauert werden, da sie gerade für die kleineren am Luftverkehr beteiligten Gesellschaften ein wertvolles Mittel zur Einsparung von Betriebskosten bildet.

Auf technischem Gebiet kann sich eine Zusammenarbeit solchermassen gestalten, dass z. B. eine Vereinbarung über die gemeinsame Verwendung von Ersatzteilen für dieselben von verschiedenen Gesellschaften verwendeten Flugzeugtypen besteht. Eine solche Massnahme, die darauf hinzielt, Ersatzteile, meist amerikanischer Typen, an einem Orte für mehrere Verbraucher zugleich bereitzuhalten, erlaubt es einer Gesellschaft, relativ kleine Summen im Ersatzteillager zu binden und trotzdem ein vollständiges Sortiment an Bestandteilen zur Verfügung zu haben. Eine solche Vereinbarung besteht z. Z. zwischen der KLM, der SABENA und der SWISSAIR, für die gemeinsame Verwendung von Bestandteilen für die bei allen drei Gesellschaften im Betrieb stehenden Convair-Liners.

Durch die zunehmende Konkurrenz im Luftverkehr gewann die Frage immer mehr an Bedeutung, ob nicht neue, weiter reichende Formen der Zusammenarbeit notwendig sein werden, damit die kleineren Gesellschaften überhaupt in der Lage bleiben, die zunehmende Konkurrenz durchzuhalten.

Es sind dies Gedankengänge, die wohl früher oder später von jeder kleineren Luftverkehrsgesellschaft einmal verfolgt werden, und es braucht dabei nicht immer von Kampfmassnahmen gegen die Konkurrenz der grossen amerikanischen Gesellschaften die Rede zu sein. Eine enge Zusammenarbeit im Luftverkehr ist auf die verschiedensten Arten denkbar. Eine mögliche Form wäre einmal die Poolung der Atlantiklinien (Nord- und Südatlantik), obgleich deren Ausgangspunkt in verschiedenen Ländern liegt; damit liesse sich die Zahl der Flugkurse besser auf die jeweils auftretende Nachfrage ausrichten, und die Flugpläne könnten zweckmässig aufeinander abgestimmt werden. Die weitgehendste und wohl auch wirksamste Art der Zusammenarbeit zwischen zwei oder mehreren Luftverkehrsgesellschaften ergibt sich dort, wo die Fusion zu einer einzigen Unternehmung erfolgt. Ein instruktives Beispiel gab die kürzliche Verschmelzung zweier amerikanischer Überseegesellschaften. In Europa stossen ähnliche Operationen hauptsächlich infolge der politischen Struktur des Erdteils auf grosse Schwierigkeiten. Hingegen fanden sich die nationalen Luftverkehrsgesellschaften Schwedens, Norwegens und Dänemarks in einer Dachgesellschaft, dem Scandinavian Airlines System zusammen, womit eine sehr weitgehende Koordination und Risikoverteilung unter diesen Gesellschaften sichergestellt ist. Auch diese Lösung scheint vorläufig nur zwischen Staaten möglich zu sein, die, wie uns das Beispiel von Skandinavien zeigt, politisch und wirtschaftlich eine gewisse Einheit bilden. Es lässt sich aber auch denken, dass sich mehrere Luftverkehrsgesellschaften durch vertragliche Abmachung zu einer Interessengemeinschaft zusammenschliessen, ohne dabei eine selbständige Dachorganisation zu schaffen. Bei diesem Vorgehen sind die verschiedensten Abstufungen möglich. Die Vereinbarung KLM-SABENA-SWISSAIR über das Convair-Material bietet ein Beispiel. Ein weiterer Schritt auf diesem Wege könnte zu einer gemeinsamen Materialpolitik führen, die in erster Linie auf die Anschaffung einheitlicher Flugzeugtypen hinzielt und den Einkauf und Unterhalt des Flugmaterials sowie die Materialbewirtschaftung auf einer gemeinsamen Basis regelt. Weiter liesse sich eine solche Gemeinschaft auf die ganze Flugplanpolitik ausdehnen, und würde die höchste Stufe der Zusammenarbeit durch die Poolung der Verkehrseinnahmen erreichen.

Zahl und Art der Massnahmen, die ergriffen werden können, um durch Zusammenarbeit mit andern Luftverkehrsunternehmungen zu kostensenkenden Betriebsrationalisierungen, Verkehrsverbesserungen und steigender

Ertragskraft zu gelangen, präsentieren sich also in reichhaltiger Auswahl mit vielen Möglichkeiten von Abstufungen. Dass gerade die kleinsten der am Liniennetz des Weltluftverkehrs beteiligten Unternehmungen jede sich bietende Möglichkeit zur Zusammenarbeit mit andern Gesellschaften wahrnehmen sollten, liegt auf der Hand. Welchermassen die Auswahl der Partner getroffen werden muss, und welche Massnahmen ergriffen werden müssen, um ein möglichst gutes finanzielles Ergebnis zu erreichen, kann nicht generell bestimmt werden. Nur da, wo der Wille zu konstruktiver Zusammenarbeit wirklich vorhanden ist, wird sich auf die Dauer die Möglichkeit ergeben, dass auch kleine Gesellschaften in vermehrtem Masse von den Vorteilen der Betriebsrationalisierung profitieren.

e) Erhöhung der Einnahmen und Reservebildung

Auf der Suche nach wirksamen Mitteln zur Einnahmensteigerung konnten in den letzten Jahren Erfolge verzeichnet werden, die zur berechtigten Hoffnung Anlass geben, dass auch im Luftverkehr Möglichkeiten vorhanden sind, von dieser Seite her Krisen zu bekämpfen.

Schon in der umsichtigen Vorbereitung der Flugpläne, die den Bedürfnissen der Kundschaft weitgehendst Rechnung zu tragen haben und, was immer wichtiger wird, ein Maximum an Anschlüssen sichern zu müssen, besitzt eine Luftverkehrsunternehmung die Möglichkeit, den Ausnützungsgrad ihrer Maschinen zu steigern und dadurch die Einnahmen zu erhöhen. Je besser und intensiver die Flugzeuge ausgenützt werden können, um so geringer fallen die Kosten aus und um so niedriger können im Durchschnitt die Tarife angesetzt werden. Billigere Tarife wirken wiederum belebend auf die Nachfrage. Auf dem Wege zur Entwicklung des Flugzeuges zum Massenverkehrsmittel und der damit verbundenen Popularisierung des Luftverkehrs stellt die Einführung des Zweiklassensystems einen entscheidenden Schritt dar. Lange war man der Ansicht, dass nur eine beschränkte Einkommensklasse als Reisende für den dritten Weg in Betracht komme, doch hat der Coach-Dienst in den USA als Vorläufer der europäischen Touristen-Flugklasse bewiesen, dass noch eine grosse potentielle Nachfrage der Erschliessung harrt, sofern ein Preis verlangt wird, den weiteste Schichten der Bevölkerung aufbringen können. Durch die Verminderung des Komforts, Zusammendrängung und Vermehrung der Sitzplätze in den Flugzeugen (sog. high density) soll die kostenmässige Möglichkeit einer Tarifierabsetzung geschaffen werden. Dadurch werde, so wurde argumentiert, der Luftverkehr einer neuen, breiten Benützerschicht zugänglich gemacht, für die das Flugzeug bisher zu teuer war, und gleichzeitig werde ein neuer Touristenstrom erzeugt, weil die Dauer der Ferien für diese

Einkommensschicht die Benützung des langsamen Schiffes bisher nicht erlaubte (Touristenverkehr von den USA nach Europa).

Wie recht die Entwicklung den Befürwortern der Touristenklasse gab, zeigt uns die Steigerung des Verkehrsvolumens im Transatlantikverkehr in den ersten drei Monaten der am 1. Mai 1952 eingeführten Touristenklasse im nordatlantischen Luftverkehr. In diesem Zeitraum haben ca. 150 000 Personen den Nordatlantik mit regelmässigen Flugdiensten überquert gegen 100 000 in der gleichen Periode des Vorjahres. Die 50prozentige Frequenzsteigerung ist um so bemerkenswerter, als sie mit einer nur 10-prozentig erhöhten Zahl der Flüge erreicht wurde. Diese guten Erfahrungen mit dem Zweiklassensystem wurden nun auch im Europaverkehr ausgewertet, und schon sprach man da und dort von einer wirtschaftlichen Revolution im Lufttransport. Die verantwortlichen Persönlichkeiten in Luftverkehrskreisen neigten immer mehr zur Ansicht, dass sich mit der Zeit der grösste Teil des internationalen Passagierverkehrs in der Touristenklasse abwickeln werde und der Massentransport anstelle der bisherigen Luxusbeförderung die ökonomische Basis des Luftverkehrs bilden werde. Wohl ist die rein kommerziell bedingte Benützung von Flugverbindungen heute schon ziemlich begrenzt, dagegen kann in der Touristik noch eine grosse Ausdehnungsmöglichkeit angenommen werden. Der „Markt für Ferienreisende“ reagiert allerdings viel empfindlicher auf die Kosten, und er weist zudem starke saisonmässige Schwankungen auf. Für den Touristen hat der Faktor Zeitgewinn nicht die gleiche Bedeutung wie für den Geschäftsmann, dafür spielen die Transportauslagen im Ferienbudget eine viel grössere Rolle. Die Tarife müssen also eine gewisse Anziehungskraft besitzen, und für längere Etappen ergeben sich günstigere Kostenverhältnisse als bei kurzen Strecken.

Die Einführung der Touristenklasse mit ihren verbilligten Tarifen und die dadurch hervorgerufene Frequenzsteigerung bildet einen schlagenden Beweis dafür, dass im Luftverkehr durch Tarifsenkungen durchaus eine Erhöhung der Einnahmen möglich ist. Unerlässlich ist, dass durch eine aktive, schlagkräftige Verkaufspolitik und eine entsprechende Werbung der Kunde auf die verschiedenen Vergünstigungen hingewiesen wird, die ihm der Flugverkehr von heute bietet. Es verhält sich im Luftverkehr heute fast ebenso wie bei den Bahnen, dass kaum mehr ein Passagier den vollen Preis bezahlt, sondern auf irgendeine Weise von den Vergünstigungen wie Retourbillet, Off-season-ticket, Studentenermässigung etc. profitiert. Durch die stark ermässigten Wintertarife einerseits und die auf verschiedenen Kurzstrecken eingeführten Nachtkurse anderseits konnte neben einer wirtschaftlicheren Ausnützung der Flugzeuge und Einrichtungen auch eine allgemeine Verkehrsausweitung und erhöhte Einnahmen erzielt werden.

Richtete sich das Interesse der Luftverkehrsgesellschaften in den ersten Nachkriegsjahren zunächst auf die Förderung des Passagierverkehrs, und

erlaubten die bei den eingesetzten Maschinen mehr oder weniger stark begrenzten Zuladungsmöglichkeiten und die hohen Tarifsätze noch keine grössere Ausdehnung des Frachtverkehrs, so zwang der zunehmende Wettbewerb unter den Luftverkehrsgesellschaften die Beteiligten, doch immer mehr zu einer bewussten Förderung des bisher ziemlich vernachlässigten Verkehrsweiges. Bei verschiedenen Gesellschaften konnte in den ersten Nachkriegsjahren, nicht zuletzt infolge der Umständlichkeit des Annahme- und Abfertigungsmodus, nicht ertragreich gearbeitet werden, so dass bald nach Möglichkeiten zur Rationalisierung des Frachtverkehrs gesucht werden musste. So dachte man beispielsweise daran, durch eine Begrenzung des zur Luftbeförderung zugelassenen Gewichtes der Sendungen oder durch die Festsetzung eines minimalen Beförderungspreises pro Sendung die Luftverkehrsgesellschaften von den Umtrieben, die die Beförderung kleiner Sendungen verursachen, zu befreien. Das Publikum würde in diesem Falle veranlasst, für die kleinen Sendungen die Dienste der Post zu benützen, die mit ihren zahlreichen Ablagen dem Publikum überall zur Verfügung steht. Eine weitere Möglichkeit zur interessanteren Gestaltung des Frachtverkehrs bestände darin, die Akquisition, die Entgegennahme und Abfertigung der Fracht einer Gemeinschaft von Spediteuren zu übertragen. Hier würde der Fluggesellschaft ungefähr dieselbe Aufgabe zukommen wie der Eisenbahn bei der Beförderung der Post. Eine weitere Ausdehnung der Nachfrage liesse sich durch vermehrte Differenzierung der Tarife erreichen. Vorgesehen wurde die Einführung sog. „Commodity Rates“, also von Tarifen, die je nach dem Handelswert des Transportgutes variieren. Damit soll auch Lieferanten von billigeren Massenartikeln Gelegenheit gegeben werden, den Luftweg zu benützen, und zwar nach Grundsätzen, wie sie beim Bahn- und Schiffstransport gehandhabt werden. Die dazu nötigen Voraussetzungen bilden allerdings ein gründliches Studium und eine ebensolche Bearbeitung des Marktes (Handelsstatistik, Umfragen). Ein gutes Argument in der Hand der Luftverkehrsgesellschaften bilden die Verbilligungsfaktoren des Lufttransportes wie Zeitgewinn, niedrigere Versicherungsgebühren, Reduktion der Verpackungskosten, raschere Zollabfertigung sowie Lagerspesen- und Zinsersparnis, Tatsachen, welche allein schon genügen sollten, immer grössere Kreise von Frachtversendern dem Luftverkehr zuzuführen. Gerade im Luftfrachtgeschäft der Zukunft liegen noch grosse Möglichkeiten, welche bestimmt dazu beitragen werden, die Ertragsstruktur mancher Gesellschaft zu verbessern.

Was den Sektor „Post“ anbelangt, sei vorerst festgestellt, dass beispielsweise im amerikanischen Luftverkehr der Vorkriegszeit 17 % der Ladung eines Flugzeuges aus Post bestand gegenüber nur 6 % in den ersten Nachkriegsjahren. Dieser Vergleich wirft ein interessantes Licht auf die Rolle, welche die Luftpost in der Entwicklung des zivilen Luftverkehrs

spielt. Es sei in diesem Zusammenhang daran erinnert, dass der Hauptanstoß zum Wachstum des internationalen Luftverkehrs durch die Postbeförderung gegeben wurde. Zu einer Zeit, da das Flugzeug noch ein unbedeutendes Verkehrsmittel war, stellte die beförderte Post den Hauptanteil der Ladung dar und konnte so mit Leichtigkeit vom Geschwindigkeitsvorteil Nutzen ziehen, den der Luftverkehr nun einmal bietet, ohne dabei durch grosses Gewicht hinderlich zu sein. Mit der zunehmenden Entwicklung des Luftverkehrs verlor die Luftpostbeförderung immer mehr an Bedeutung, und der Anteil an Posteinnahmen an den Gesamteinnahmen ist gegenüber der Vorkriegszeit bedeutend zurückgegangen (vgl. Tabelle 19). Eine Erhöhung der Einnahmen bei der Luftpost hängt in erster Linie vom Verständnis und Entgegenkommen der nationalen Postverwaltung ab, welche durch die Vergebung von Transportaufträgen an die verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften in der Lage ist, den Ertrag aus dem Postgeschäft in günstigem oder ungünstigem Sinne zu beeinflussen. Währenddem die Postverwaltung als Interessenvertreterin der Postbenützer an möglichst niedrigen Ansätzen interessiert ist, versucht die Luftverkehrsgesellschaft, dem stark angestiegenen Kostenniveau dadurch Rechnung zu tragen, dass sie eine Erhöhung der bestehenden Ansätze zu wirken sucht. Ein besonders gutes Beispiel, wo versucht wurde, durch die Erhöhung der Postentschädigungen die Ertragslage der Luftverkehrsgesellschaften zu verbessern, bildet der amerikanische Luftverkehr. Aber auch hier bildet sich immer mehr die Tendenz, diese indirekten Subventionen zu kürzen und bei der Ausrichtung von Postentschädigungen darauf zu achten, dass sie nicht allzusehr den Charakter einer Defizitdeckungsgarantie tragen.

Betrachten wir die Reservebildung im Rahmen der Unternehmungs politik unter den drei Aspekten der Sicherung, Kapitalbildung und des Ausgleichs, so ergibt sich für die Mehrheit der Luftverkehrsbetriebe die Tatsache, dass dem Faktor Sicherheit bei der Reservebildung das Hauptgewicht zukommt. Luftverkehrsbetriebe in ganz besonderem Masse haben unter dem Einfluss konjunktureller Wechsellagen mit Verlustangriffen zu rechnen, die den Bestand der Unternehmung in Frage stellen können. Aber nicht nur solche Verluste, wie sie sich aus der allgemeinen Wirtschaftslage ergeben können, sollten durch die Anlegung von genügenden Reserven pariert werden können, vielmehr soll die Unternehmung durch das Vorhandensein von Reserven auch in die Lage versetzt werden, betriebspolitische Massnahmen zu ergreifen, welche erhöhte Risiken in sich bergen (Anschaffung von neuen, revolutionären Flugzeugtypen etc.). Die Bildung von Unternehmungsreserven, wir denken vor allem an die Gewinnreserven, hängt eng zusammen mit dem Ergebnis der gesamten Unternehmungstätigkeit und wird mit wachsender finanzieller Prosperität der Unternehmung an Bedeutung gewinnen. Wird die Zweckmässigkeit des

Vorhandenseins von Reserven bei einer Luftverkehrsunternehmung wohl einstimmig bejaht, so wird die Frage „Offene Reserven — Stille Reserven?“ schon eher zur Diskussion Anlass geben. Die strukturellen Merkmale des Luftverkehrsbetriebes in bezug auf seine Krisenanfälligkeit sprechen wohl mehr für die Schaffung von stillen Reserven als von offenen, weil hier vorgängig der Gewinnausschüttung der Reservefonds bedacht wird, was doch immerhin erlaubt, durch die Dotierung dieses äusserst wichtigen Fonds einen massgeblichen Einfluss auf die Betriebspolitik auszuüben.

Ohne auf das weitschichtige Gebiet der Reservebildung näher einzugehen, kann doch festgehalten werden, dass sie ihre volle Aktualität im Luftverkehr erst dort finden wird, wo eine Unternehmung eigenwirtschaftlich arbeitet und demzufolge dem Problem der Reservebildung volle Beachtung schenken kann und muss.

2. Die Subventionierung des Luftverkehrsbetriebes durch den Staat (externe Massnahmen), dargelegt und erläutert an Hand des Beispielen der SWISSAIR

Die Frage der Subventionierung im Luftverkehr kann wohl als eine der wichtigsten überhaupt angesehen werden, und obwohl schon vieles über dieses Thema geschrieben wurde (vgl. W. Nievergelt, „Subventionierung des Luftverkehrs“, Zürich 1936), soll nicht versäumt werden, im Rahmen dieser Arbeit im Zusammenhang mit den verschiedenen Hilfsmassnahmen auch kurz dieses Gebiet zu berühren und den heutigen Standort in dieser Frage aufzuzeigen.

Wenn wir den Luftverkehr in den ersten Jahren nach dem zweiten Weltkrieg etwas näher unter die Lupe nehmen und die Mühe nicht scheuen, die Geschäftsberichte der verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften etwas näher zu beleuchten, so wird uns bald auffallen, wie weit wir bisweilen im Luftverkehr noch von seiner Eigenwirtschaftlichkeit entfernt sind. Was in diesen Berichten an offenen und versteckten oder gut getarnten Subventionen oftmals anzutreffen ist, gibt auch den optimistischsten unter den Luftverkehrssachverständigen zu denken. So geht es heute in vielen Fällen gar nicht darum, ob staatliche Subventionen überhaupt vonnöten sind, sondern vielmehr um die Frage, in welchem Masse und welcher Form eine staatliche Hilfeleistung erwünscht oder notwendig ist. Nievergelt („Subventionierung des Luftverkehrs“) ist der Ansicht, dass der Umfang der Subventionen mit der Entwicklung der quantitativen und qualitativen Leistungen des Luftverkehrs irgendwie in Beziehung gebracht werden muss. In Verbindung mit den Subventionen muss das Verhalten von zwei Grössen besonders betrachtet werden, die die Entwicklung der Wirtschaftlichkeit

eines jeden Verkehrsunternehmens charakterisieren, nämlich der Selbstkosten und der Verkehrseinnahmen. Die natürliche Tendenz eines jeden Wirtschaftsbetriebes, die Kosten zu senken und die Einnahmen zu steigern, muss durch eine richtige Anwendung der Subventionierung erhalten und womöglich noch verstärkt werden. Aus der tatsächlichen Entwicklung dieser drei Grössen, Selbstkosten, Verkehrseinnahmen und Subventionen, lassen sich Anhaltspunkte gewinnen für die ungefähre Dauer der Entwicklungsperiode des Luftverkehrs bis zur Erreichung der Eigenwirtschaftlichkeit. Eigenwirtschaftlichkeit bedeutet hier Deckung der Selbstkosten durch die Verkehrseinnahmen, d. h. finanzielle Autonomie des Luftverkehrs. *Nievergelt* ist der Ansicht, dass, wenn die Entwicklung der drei Faktoren graphisch aufgezeichnet wird, sich die sinkende Linie der Selbstkosten und die steigende Linie der Verkehrseinnahmen mit der Zeit berühren müssen, so dass der Abstand der beiden Linien, der Subventionsbedarf, immer kleiner und schliesslich gleich Null wird. Aber nicht immer lässt sich eine Subventionierung allein nach den Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit durchführen, vielmehr verfolgt der Staat hiemit noch weitere Ziele. Oft sind es auch gemeinwirtschaftliche Interessen, die neben privatwirtschaftlichen berücksichtigt werden müssen, so z. B. beim Betrieb von Linien, wo nie Aussicht auf einen genügenden Ertrag besteht, strategische oder staatspolitische Interessen einen solchen Betrieb aber rechtfertigen.

Bevor näher auf das Problem der Bundeshilfe an die SWISSAIR eingegangen wird, soll in einem kurzen Querschnitt versucht werden, die verschiedenen Arten der Subventionierung bei den ausländischen Luftverkehrsgesellschaften ins rechte Licht zu rücken, um dadurch die Möglichkeit zu erhalten, die Massnahmen, wie sie in unserem Lande getroffen wurden, richtig zu beurteilen.

Europäische Gesellschaften

KLM: Diese Gesellschaft wurde bis 1920 vollkommen auf privater Basis bewirtschaftet und seither durch jährliche Subventionen der niederländischen Regierung unterstützt. Mehrmals wurden Geschäftsdefizite durch den Staat bezahlt. Vor dem Kriege wurde die Amsterdam-Batavia-Strecke weitgehend durch Postzahlungen finanziert. Die im Jahre 1938 ausgerichtete Subvention betrug 5 % der gesamten Einnahmen. 1946 soll keine direkte Subvention mehr ausgerichtet worden sein. Wie gross jedoch die Hilfe des Staates ist, geht ausser den bedeutenden direkten Beteiligungen aus der Tatsache hervor, dass die holländische Regierung die Bürgschaft für mehrjährige Dollar-Rimessen für Flugzeugbestellungen in den USA übernommen hat. Die KLM hatte also ihre neu angeschafften Maschinen nicht bar vor auszubezahlen. Die Ausrichtung einer Dividende von 4 % pro 1947 auf den Vorzugsaktien ist für den Nichteingeweihten ein Trick, denn die 46 Mio. Gulden des Staates gingen leer aus.

SABENA: Schon bei der Gründung dieser Gesellschaft garantierte die belgische Regierung die Subventionierung für die nächsten 5 Jahre. 1928 wurde ein neuer Subventionsvertrag auf 5 Jahre unterzeichnet und anschliessend um weitere 9 Jahre verlängert. 1945 erzielte die Gesellschaft einen bescheidenen Gewinn und konnte auf die staatliche Subvention verzichten. Der Geschäftsverlust pro 1948 ist über ein im Jahre 1946 geschaffenes Rückstellungskonto ausgeglichen worden.

ABA: 1924 wurde von der schwedischen Regierung beschlossen, die Gesellschaft zu subventionieren, allerdings unter der Voraussetzung, dass die Gesellschaft innert annehmbarer Zeit zur Eigenwirtschaftlichkeit gelange. Das Verhältnis Subventionen zu den Gesamteinnahmen nahm vor dem Kriege konstant ab. So betrug 1935 der Subventionsanteil noch 25 %, um bis zum Jahre 1940 auf 12 % abzusinken. Der schwedische Reichstag hat für das Betriebsjahr 1949 für den reinen Inlandverkehr eine vorläufige Subvention von 2,1 Mio. skr garantiert.

DDL: Die erste durch die dänische Regierung garantierte Subvention wurde im Jahre 1923 ausgerichtet (109 800 dkr), um das Defizit der Strecke Kopenhagen—Hamburg zu decken. Auch in den Jahren bis 1937 leistete der Staat namhafte Beiträge zum Ausgleich von Verlusten, zur Anschaffung von Flugzeugen und für die Postbeförderung. Im Jahre 1925 versprach Kopenhagen eine jährliche Garantiesumme von dkr 100 000.—, die bis heute jedes Jahr ausbezahlt wurde. 1937 wurde eine 10jährige Subventionsgarantie vereinbart, wobei der DDL ein jährliches Minimum von dkr 250 000.— für die ersten 248 560 Flugmeilen zugestanden wurde. Durch einen abgestuften Tarif wurde jede weitere Flugmeile besonders vergütet. Der jährliche Beitrag darf aber dkr 500 000.— nicht übersteigen. Der höchste Betrag, den die Regierung auf Grund dieses Abkommens zu entrichten hatte, musste im Jahre 1947 ausgerichtet werden. Der Verlust pro 1947 von dkr 1,48 Mio. wurde in der Rechnung pro 1948 wie folgt getilgt:

a) Subventionen	dkr 1,20 Mio.
b) Steuerrückerstattungen	dkr 0,27 Mio.

wobei nur noch ein Verlustvortrag pro 1. 1. 48 von dkr 11 548.86 verblieb. Das Nettodefizit pro 31. 12. 48 beträgt dkr 8,846 Mio., wobei die Rechnung bereits unter Einnahmen eine Position „Subvention pro 1948“ von dkr 3,0 Mio. enthält (Fehlbetrag ohne Subvention: dkr 11,846 Mio.). Dieses Defizit wurde wie folgt reduziert:

a) Netto-Defizit	dkr 8,846 Mio.
b) aus statut. Reservefonds	dkr 0,750 Mio.
aus Spezialreservefonds	dkr 0,249 Mio.
aus Erneuerungsfonds	dkr 2,178 Mio.
c) Defizit-Vortrag auf Rechnung 1949	dkr 5,669 Mio.

DNL: Da im Geschäftsbericht pro 1948 der Totalverlust der Jahre 1946/48 (Ende 1947: nkr 7,021 Mio.) mit nkr 24,095 Mio. ausgewiesen wurde,

kann nicht ermittelt werden, wie dieser Verlust getilgt wurde. Gemäss einem Schreiben der Légation de Suisse en Norvège vom 15. 6. 49 wurde der Vorschuss des Staates an die DNL „mit nkr 5 Mio. erhöht“ (?). Pro 1949 wurde mit einem Verlust von nkr 7,3 Mio., pro 1950 mit einem solchen von nkr 5,0 Mio. gerechnet.

BEA: Die BEA befindet sich 100%ig unter staatlicher Kontrolle. Das Ministerium für Zivilaviatik darf im Einvernehmen mit der Staatskasse die jährlichen Geschäftsverluste durch eine Zuweisung aus der Staatskasse ausgleichen. So wurden der BEA für das Geschäftsjahr 1947 £ 3 400 000, für das Jahr 1948 £ 2 150 000 ausgerichtet.

BOAC: Diese Gesellschaft weist in ihrem Geschäftsbericht pro 1947 darauf hin, dass sich ihr Geschäftsergebnis bedeutend günstiger gestalten würde, wenn die britische Regierung Postentschädigungen auf gleicher Basis wie die amerikanische auszahlen würde (dasselbe Problem wie bei der SWISS-AIR). In bezug auf die Geschäftsverluste gilt die gleiche Regelung wie bei der BEA. Pro Geschäftsjahr 1947/48 wurden £ 6 300 000, für das Jahr 1948/49 £ 5 250 000 ausgerichtet.

BSAA: Durch die britische Staatskasse ausbezahlte Beträge: Pro 1947/48 £ 260 000, pro 1948/49 £ 500 000.

AIR FRANCE: Das Abkommen mit der französischen Regierung vom 20. 9. 46 umschreibt die Subventionierung wie folgt: Die französische Regierung garantiert AIR FRANCE eine genügende Subvention, um Geschäftsverluste decken zu können. Der zu erwartende Verlust hat am Anfang des Geschäftsjahres geschätzt zu werden und wird dann durch monatliche Raten ausbezahlt. Wird auf Jahresende ein Gewinn ermittelt, so muss derselbe Betrag bis zur Höhe der Subventionsgarantie dem Staate zurückerstattet werden. Der Ertrag, der die Subvention übersteigt, darf zur Ausrichtung von Dividenden oder zur Reservebildung verwendet werden. Das Abkommen bestimmt, dass alle direkten Betriebs- und Verwaltungskosten der Strecken durch die AIR FRANCE zu tragen sind. Trotzdem wurden der AIR FRANCE sämtliche im Zusammenhang mit der Instruktion des neu eingetretenen fliegenden Personals (Schul-, Trainings-, Instruktions- und Materialkosten) entstandenen Kosten pro 1946 zurückerstattet. Praktisch wirkt sich dieses Abkommen wie folgt aus:

Subvention 1946:

Ffrs. 1 000 000 000.— = Sfr. 35 000 000.—

Subvention 1947:

Ffrs. 1 026 000 000.— = SFr. 35 910 000.—

Subvention 1948:

Ffrs. 1 172 000 000.— = Sfr. 38 752 000.—

Amerikanische Gesellschaften

Der Staat unterstützt den Luftverkehr in den USA vor allem durch die Ausrichtung von Postbeförderungsentschädigungen. Wie sich diese Art von

Subventionierung bei den einzelnen Gesellschaften im Detail auswirkt, lässt sich auf Grund der vorhandenen Unterlagen nicht ermitteln.

Einem Artikel aus „Flugwehr und Technik“ (No. 2, Februar 1950) entnehmen wir die folgenden interessanten Angaben zum Problem der Subventionierung des Luftverkehrs durch Postbeförderungsentschädigungen in den USA: „Für die 16 grossen Binnenverkehrsgesellschaften stiegen die ausgerichteten Postbeförderungsentschädigungen von rund 15 Millionen Dollar im Jahre 1938 auf rund 38 Millionen Dollar im Jahre 1948 an, und in den letzten Jahren erhielten auch die Zubringergesellschaften ihren Anteil, der sich für 1948 auf zusätzlich 10 Millionen Dollar belief.“

Nach „Journal of Commerce“ (10. 2. 50) wurden an die drei grössten amerikanischen Gesellschaften pro 1949 die folgenden Beträge als Postentschädigungen ausbezahlt:

	TWA	AOA Amerika - Europa = Eastbound	PAA
Total Flüge	1 154	885	1 352
<i>Beförderte Post:</i>			
Total	kg 555 334	371 172	548 239
pro Flug	kg 481,2	419,4	405,5
<i>Entschädigungen:</i>			
Total	\$ 7 332 000.—	4 089 000.—	10 032 000.—
pro Flug	\$ 6 353.55	4 620.34	7 420.12
pro kg	\$ 13.20	11.02	18.30

Einige Gesellschaften gaben in den Geschäftsberichten pro 1947 als Grund des Verlustes die Postentschädigungen an, die vom CAB immer noch nicht entschieden worden seien.

In diesem Zusammenhang ist es interessant, den Bericht der PAA etwas näher anzusehen, die als einzige Gesellschaft einen substantiellen Gewinn von \$ 2 960 050.36 pro 1947 ausweist. Man findet in der Gewinn- und Verlustrechnung einen Posten von \$ 5 722 613.— für „zusätzliche Einnahmen aus Transport von USA-Post, von welchen die Gesellschaft glaubt, dass sie eingehen sollten“. Unmittelbar nachher werden aber wieder \$ 1 000 000.— von diesem Betrag als „Rückstellung“ abgezogen.

Rückblickend auf die Jahre 1949/50, als die Hilfeleistung des Bundes an die SWISSAIR immer dringender und schlussendlich Wirklichkeit wurde, lassen sich heute die folgenden Gründe aufführen, welche diese Hilfeleistung zu jenem Zeitpunkt dringlich werden liessen.

Im Zuge der Neuorganisation des Nachkriegsluftverkehrs nahm die von der SWISSAIR angebotene Transportkapazität bis 1949 rascher zu, als dies bei der Nachfrage der Fall war. Diese Tatsache manifestiert sich in einem Rückgang des Ausnutzungsgrades, worunter wir das Verhältnis zwischen den angebotenen und ausgenützten Tonnenkilometern zu verstehen haben. Dieser betrug:

1946	85 %
1947	64 %

1948	60 %
1949	56 %

Wie bei jedem öffentlichen Verkehrsmittel, wo die Frequenz einen massgeblichen Faktor für den Finanzhaushalt des Unternehmens darstellt, so muss auch in einem Luftverkehrsbetrieb ein Rückgang Ausnützung zu ernststen finanziellen Problemen führen. Wenn wir nach den Ursachen dafür suchen, dass der Ausnützungsgrad bei der SWISSAIR nach anfänglich äusserst guten Ergebnissen wieder absank, so stossen wir immer wieder auf die Tatsache, dass das Platzangebot, wenigstens im europäischen Luftverkehr, schneller angestiegen ist, als es die Nachfrage während der vergangenen Jahre tatsächlich verlangte.

Wohl hat auch die Nachfrage von Jahr zu Jahr weiter zugenommen. Indessen trat die Konkurrenz der übrigen Verkehrsmittel wieder mehr in Erscheinung und bremste den Zustrom von Passagieren und Gütern zum Luftverkehr zusehends. Aber auch der Konkurrenzkampf unter den Luftverkehrsgesellschaften selber wurde immer härter und blieb nicht ohne Wirkung auf die Frequenz unserer nationalen Luftverkehrsgesellschaft. Die schwersten Folgen musste aber die von vielen Ländern im Herbst 1949 durchgeführte Währungsabwertung für die SWISSAIR haben, da die Länder mit abgewerteten Währungen naturgemäss eine Politik der möglichen Preisstabilisierung verfolgten, währenddem im Einflussbereich der SWISSAIR die Flugtarife fast unverändert auf der bisherigen Pfundsterling-Basis blieben. Damit mussten nun die im Ausland erzielten Transporteinnahmen der SWISSAIR infolge des verschlechterten Umrechnungskurses erheblich zurückgehen, wobei zudem noch eine Herabsetzung des Schweizerfranken-Tarifses vorgenommen werden musste. Der Einnahmenausfall pro ausgenützte 100 Passagierkilometer zufolge der Abwertung betrug im Zeitraum vom 19. September bis 31. Dezember 1949 rund 25 % ohne Berücksichtigung des USA-Verkehrs. Durch Abwertung ausstehender Guthaben kamen einmalige Verluste von rund 690 000 Franken zum Jahresergebnis 1949 und die laufenden Einbussen an Einnahmen in der Sterlingzone, hervorgerufen durch die Abwertung, wurde von der SWISSAIR für das Jahr 1950 auf ca. 7 Millionen Franken geschätzt. Auf Grund dieser Tatsachen musste sich für die SWISSAIR das Interesse am USA-Verkehr, welcher, was die Tarife anbelangt, von der Abwertungswelle kaum berührt wurde, bedeutend erhöhen.

Selbst wenn die finanzielle Lage der SWISSAIR im Zeitpunkt der Abwertung durchaus gefestigt gewesen wäre, hätte der plötzlich eingetretene Einnahmenausfall in der Sterlingzone unsere nationale Luftverkehrsgesellschaft vor ernste Probleme gestellt. Da aber, zufolge der sinkenden Ausnützung, schon vor der Abwertung Schwierigkeiten in der Kostendeckung zu verzeichnen waren, mussten die Folgen dieses Ereignisses

besonders schwerwiegend sein. Es darf wohl behauptet werden, dass keine andere Luftverkehrsgesellschaft die Anfangswirkungen der Abwertung derart hart zu spüren bekam, da die Konkurrenz in den Abwertungs-ländern keine oder dann nur geringe Tarifeinbussen erlitt, und für die amerikanischen Gesellschaften die Einnahmen aus der Sterlingzone nur von untergeordneter Bedeutung sind.

Über die Vermögenslage der SWISSAIR, wie sie sich im Anschluss an die Abwertung ergab, entnehmen wir einem Artikel des derzeitigen Direktionspräsidenten der SWISSAIR, Dr. W. Berchtold, die folgenden aufschlussreichen Ausführungen²⁴: „Über die gegenwärtige Vermögenslage der SWISSAIR bestehen in der Öffentlichkeit ganz irrige Vorstellungen. Die Gesellschaft ist zur Zeit gänzlich schuldenfrei; ihrem Aktienkapital steht das Anlagevermögen unbelastet gegenüber. Das Anlagevermögen besteht zur Hauptsache aus dem Flugzeugpark mit dem dazugehörigen Ersatzmaterial, aus den technischen Einrichtungen der Werkstätten in Kloten und Cointrin sowie dem kaufmännischen und Betriebsinventar. Das wertvollste Aktivum der SWISSAIR liegt in ihren Flugzeugen. Von den Streckenmaschinen sind dreizehn Flugzeuge vom Typ Douglas DC-3, wovon vier aus der Vorkriegszeit stammen, vollständig abgeschrieben. Diese Maschinen sind noch in gutem, betriebsfähigem Zustand, werden aber in den nächsten Jahren ersetzt werden müssen. Das Hauptaktivum stellen die acht neueren Flugzeuge dar, vier viermotorige Douglas DC-4, die seit drei Jahren im Betrieb stehen, und vier Convair-Liners, die im Jahre 1949 in Dienst gestellt wurden, mit dem zugehörigen Ersatzmaterial.“

Angesichts dieser Ausgangslage gelangte die SWISSAIR zu Beginn des Jahres 1950 an den Bund mit dem Begehren, es möchte doch die Frage einer Hilfeleistung an die SWISSAIR einer näheren Prüfung unterzogen werden. Dabei wurde in erster Linie darauf hingewiesen, dass in Verbindung mit dem auf die Abwertung folgenden Verkehrsrückgang kaum damit gerechnet werden dürfe, dass auch nur die reinen Betriebsauslagen aus den laufenden Einnahmen gedeckt werden könnten. Ja selbst bei einer ausgeglichenen Betriebsrechnung müsste die Erfolgsrechnung mit einem grösseren Defizit abschliessen, da die notwendigen Abschreibungen auf dem Anlagevermögen, insbesondere auf dem Flugzeugpark, nicht gedeckt werden könnten. Eine solche Situation würde nun aber unweigerlich dazu führen, dass die vorhandene Vermögenssubstanz des Unternehmens in wenigen Jahren aufgebraucht wird. Der Verwaltungsrat der SWISSAIR sah sich nun vor die Entscheidung gestellt, das den Aktionären gehörende Vermögen durch eine Liquidation zum grossen Teil zu retten, oder bei Fortsetzung des Betriebes die Verantwortung für den Verlust gegenüber den Aktionären auf sich zu nehmen. Überzeugt davon, dass eine Fort-

24) Die SWISSAIR vor der Bundesversammlung, NZZ, 18. 9. 1950.

setzung des Flugbetriebes bei der SWISSAIR im Landesinteresse liege, sah der Verwaltungsrat der SWISSAIR von einer Liquidation ab und reichte beim Bund ein Hilfesuch zur Erhaltung der SWISSAIR ein. Dieses Vorgehen erfolgte in der Erwartung, dass die oberste Behörde unseres Landes die zur Wahrung eines öffentlichen Interesses erforderlichen Opfer nicht allein den Aktionären der SWISSAIR auferlegen werde.

In der Folge hat sich dann das Eidg. Finanzdepartement bemüht, auf Grund der Eingabe des Verwaltungsrates der SWISSAIR vom 30. März 1950 nach einer praktischen Lösung zu suchen, welche die Erhaltung unserer nationalen Luftverkehrsgesellschaft zum Ziele hatte. Man war sich von allem Anfang an im klaren, dass die vorgeschlagenen indirekten Hilfen wie Erhöhung der Postentschädigung, Herabsetzung oder Erlass von Zöllen, Warenumsatzsteuer, Clearing- und Transfergebühren nicht genügen würden, um das gestörte Gleichgewicht in der Erfolgsrechnung der SWISSAIR wieder herzustellen, und so musste denn nach einer andern, radikaleren Lösung gesucht werden. Die Übernahme einer bedingungslosen, unlimitierten Defizitdeckungsgarantie konnte anderseits nicht in Frage kommen, weil damit das Geschäftsrisiko dem Bunde überbunden worden wäre bei gleichzeitiger Kontrolle des Bundes über den Finanzhaushalt der SWISSAIR und somit die Vorteile der privatwirtschaftlichen Organisation verlorengegangen wären. In diesem Falle wäre eine Verstaatlichung die konsequentere Lösung. Aus diesen Überlegungen heraus zog das Finanzdepartement die folgende Lösung in Erwägung und unterbreitete sie der SWISSAIR:

Der Bund übernimmt das gesamte Flugmaterial der SWISSAIR zu Eigentum und lässt dasselbe durch die SWISSAIR betreiben. Als Übernahmepreis käme ein Mittelwert zwischen Buchwert und Verkehrswert in Frage. Die Versicherung und Abschreibung des vom Bund übernommenen und in Zukunft anzuschaffenden Flugmaterials wäre Sache des Bundes, und die Rechnung der SWISSAIR würde von den entsprechenden Beträgen entlastet.

Der Bund würde mit der SWISSAIR einen Chartervertrag abschliessen, welcher eine variable, von den Betriebsergebnissen abhängige Chartergebühr vorsehen müsste. Diese Gebühr könnte nötigenfalls ganz erlassen werden; sie würde im günstigsten Falle die Kosten des Bundes für die Versicherung und Abschreibung des Flugmaterials und für die Kapitalverzinsung decken.

Um die Realisierbarkeit dieses Vorschlages richtig beurteilen zu können, musste zunächst untersucht werden, ob durch die dadurch eintretenden Entlastungen der laufenden Erfolgsrechnung das finanzielle Gleichgewicht wieder herzustellen sei. Schon bei den Abschreibungen ergab sich das Problem, dass ausser den Flugzeugen, für deren Abschreibung für das

Jahr 1950 2,5 Millionen Franken budgetiert sind, auch das Ersatzteillager, Reservemotoren, Reservepropeller usw. durch den Bund mitübernommen werden müssten. Die Abschreibungen hierfür belaufen sich auf ca. 3 Millionen Franken. Als notwendiges Zubehör zum Flugzeugpark müsste auch der Motorenprüfstand betrachtet werden, und es läge nahe, dass der Bund auch diesen übernehme.

Durch das Wegfallen der Abschreibungen für Flugzeuge, Ersatzteillager und Motorenprüfstand sowie die Kasko- und Feuerversicherung für die Flugzeuge könnten für die Budgets der Jahre 1950—52 die folgenden Entlastungen erzielt werden:

	1950 Mio. Fr.	1951 Mio. Fr.	1952* Mio. Fr.
<i>Ordentliche Abschreibungen:</i>			
Flugzeuge	2,48	3,51	3,57
Ersatzteillager	2,97	2,58	1,73
Motorenprüfstand	0,06	0,18	0,18
<i>Ausserordentliche Abschreibung:</i>			
veraltete Ersatzteile	0,40	0,21	0,13
<i>Kasko- und Feuerversicherung:</i>			
für Flugzeuge und Ersatzteillager	1,05	1,41	1,46
Gesamtentlastung	6,96	7,89	7,07
Veranschlagtes Gesamtdefizit	10,49	8,58	6,96

* Angaben Finanzabteilung SWISSAIR, 1950.

Diese Zusammenstellung zeigt uns, dass im Jahre 1952 das Rechnungsgleichgewicht hergestellt wäre, währenddem im Jahre 1951 noch ein Defizit von 0,7 Millionen und im Jahre 1950 noch ein solches von 3,5 Millionen Franken aufzuweisen wäre. Weitere Entlastungen könnten erzielt werden, wenn sich der Bund dazu entschliessen würde, auch die Verwaltung des Ersatzteillagers zu eigenen Lasten zu übernehmen (Entlastung Fr. 300 000.—) oder durch die Übernahme des Materialeinkaufs durch den Bund (Ersparnis Fr. 200 000.—), ferner eine Entlastung der Rechnung der SWISSAIR durch die Übernahme der Flugzeughaftpflichtversicherung von Fr. 48 000.—.

Alle diese Zahlen basieren auf der Annahme, dass die zur Durchführung des für das Jahr 1951 vorgesehenen Flugprogramms benötigten zwei modernen Langstreckenflugzeuge durch den Bund beschafft werden. Auf der Kapitalseite würde sich für die SWISSAIR durch den Verkauf von Flugzeugen und Ersatzteilen an den Bund ein Verkaufserlös ergeben, welcher ihr Kapital je nach den Zahlungsmodalitäten weitgehend verfügbar machen würde. Gemäss Beschluss des Verwaltungsrates vom 27. März 1950 ist vorgesehen, einen Teil des vorhandenen Flugzeugparkes (1 DC-4, 1 Convair, 4 DC-3, 1 Dakota) abzustossen; der Verkehrswert dieser Ein-

heiten wird auf 3,87 Millionen Franken geschätzt. Die für die Übernahme durch den Bund in Frage kommenden Flugzeuge und das Ersatzteillager weisen die folgenden Buchwerte auf:

	Nach Vornahme der vollen statutarischen Abschreibungen für 1949:	Nach Vornahme der im Jahre 1949 verdienten Abschreibungen:
Flugzeug komplett	7,5 Mio. Fr.	9,0 Mio. Fr.
Reservebestandteile	6,9 Mio. Fr.	8,4 Mio. Fr.
Total	14,4 Mio. Fr.	17,4 Mio. Fr.

Der Verkehrswert wird für die Flugzeuge auf 10,3 Millionen Franken und für die Reservebestandteile auf 12,8 Millionen Franken, zusammen also auf 23,1 Millionen Franken geschätzt. Würde gem. Vorschlag des Finanzdepartementes als Verkaufserlös das Mittel zwischen Buchwert und Verkehrswert angenommen, so ergäbe sich ein Übernahmepreis des Bundes von 18,7 bzw. 20,3 Millionen Franken. Durch den Verkauf des Flugzeugparks und des dazugehörigen Materiallagers an den Bund befände sich die SWISSAIR theoretisch in der Lage, ihr Aktienkapital zum grossen Teil zurückzuzahlen. Als reine Betriebsgesellschaft ohne eigenen Flugzeugpark würde sie nur noch ein Betriebskapital benötigen, während die verbleibenden Investitionen nur noch sehr gering wären. An eine solche Kapitalrückzahlung dachte nun allerdings das Finanzdepartement kaum. Vielmehr war davon die Rede, das Aktienkapital um ca. 50 % herabzusetzen, um bei der beabsichtigten Sanierung auch die Aktionäre mit-helfen zu lassen. Es stellte sich in diesem Zusammenhang die berechnete Frage, ob denn die SWISSAIR nicht in der Lage sei, aus dem vom Bund zu entrichtenden Kaufpreis für den Flugzeugpark der SWISSAIR die benötigten zwei Langstreckenflugzeuge selbst zu erwerben, so dass sie wenigstens diese selbst besitze. Hierzu bleibt nun zu sagen, dass die SWISSAIR in diesem Falle auch die entsprechenden künftigen Abschreibungen und Versicherungen selbst zu tragen hätte, wodurch dann das Rechnungsgleichgewicht wieder gestört würde.

Rückblickend lässt sich feststellen, dass der vom Finanzdepartement vorgeschlagene Weg zur Lösung des Problems eingeschlagen werden könnte und sich dabei eine Entlastung des laufenden Haushalts der SWISSAIR herbeiführen liesse, was schliesslich zur finanziellen Gesundung des Unternehmens führen könnte. Auch könnte durch die Wahl dieser Lösung die SWISSAIR als Betriebsgesellschaft ihren privatwirtschaftlichen Charakter beibehalten und somit eine volle Verstaatlichung vermieden werden. Andererseits hätte der Bund als Eigentümer des Flugzeugparks gegenüber der SWISSAIR eine starke und ins Gewicht fallende Stellung.

Trotz der bestechenden Einfachheit, mit welcher hier an die Lösung eines äusserst schwierigen Problems herangegangen wird, darf aber nicht übersehen werden, dass mit der vorgeschlagenen Lösung auch sehr schwerwiegende Nachteile verbunden sind. Gerade das umfassende Gebiet des Maschinen- und Ersatzteillagerparks könnte zu äusserst schwerwiegenden Konflikten Anlass geben, dann nämlich, wenn z. B. die kommerzielle Betriebswirtschaft die Anschaffung neuer Flugzeugtypen für notwendig hält und der Bund aber anderseits diese nicht beschaffen will. Auch über den Einsatz alter Flugzeugtypen, die vom Bund noch nicht vollständig abgeschrieben wurden, infolge ihrer technischen Veralterung den an sie gestellten Ansprüchen aber nicht mehr zu genügen vermögen, könnten sich ernsthafte Meinungsverschiedenheiten ergeben. Wohl wäre eine Verstaatlichung der SWISSAIR formell vermieden worden, aber praktisch käme die Übernahme des Flugzeugparks durch den Bund doch weitgehend einer Verstaatlichung des Unternehmens gleich.

Die genannten Nachteile sind so schwerwiegend, dass die SWISSAIR dem Vorschlag des Finanzdepartementes nur dann zustimmen könnte, wenn es sich zeigen sollte, dass überhaupt keine andere Möglichkeit bestünde, um die volle Verstaatlichung der SWISSAIR zu vermeiden. In diesem Falle hätte der Vertrag allerdings solchermassen gestaltet zu werden, dass die SWISSAIR die Möglichkeit hätte, zu einem späteren Zeitpunkt wieder eigene Flugzeuge anzuschaffen, wenn sich ihre Finanzlage wieder gebessert haben würde.

Nach eingehender Prüfung der vom Finanzdepartement vorgeschlagenen Lösung war der Ausschuss der SWISSAIR der Auffassung, es liesse sich die Hilfeleistung zugunsten der SWISSAIR am leichtesten und zweckmässigsten nach folgenden Richtlinien durchführen:

1. Indirekte Hilfe durch:

a) Rückerstattung der an den Bund zu entrichtenden Transfergebühren in der Höhe von 1 % der aus dem IATA-Clearing House eingehenden Beträge (ca. Fr. 300 000.—).

b) Beitragsleistung des Bundes an die Kosten der Ausbildung des fliegenden und technischen Personals, die für das Jahr 1950 mit Fr. 570 000.— berechnet werden.

c) Erhöhung der jährlichen Postentschädigung durch vermehrte Zuweisung der Post und durch Anpassung der Tarife. Die hierfür in Betracht fallende Betrag sollte 2 Millionen Fr. jährlich erreichen.

2. Abschreibungen auf Flugzeugpark und Ersatzmaterial:

Nachdem die Ertragrechnung der SWISSAIR durch den jährlichen Abschreibungsbedarf auf Flugzeugpark und Ersatzmaterial ausserordentlich stark belastet wird, könnte insbesondere in dieser Beziehung der SWISS-

AIR entscheidend geholfen werden. (Eine analoge Regelung wurde bereits in Belgien zugunsten der SABENA in Kraft gesetzt.)

Der jährliche Abschreibungsbedarf wird auf Grund des z. Z. bestehenden Flugzeugparks und Ersatzteillagervorrats errechnet:

für 1950 auf 5,7 Mio. Fr.

für 1951 auf 6,3 Mio. Fr.

für 1952 auf 5,5 Mio. Fr.

Als Gegenleistung für die Zusicherung der Abschreibungen, die selbstverständlich nur solange gelten würde, bis die Ertragsrechnung der SWISSAIR wieder ausgeglichen sein wird — und zwar ohne Berücksichtigung einer Verzinsung des Aktienkapitals —, müsste sich die SWISSAIR verpflichten, die Flugzeuge ständig in einsatzfähigem Zustand zu halten, damit sie gegebenenfalls sofort in höherem Landesinteresse verwendet werden können.

3. Ausserordentliche Beiträge:

Es herrscht darüber volle Klarheit, dass die Währungsabwertungen in Europa die Tariffestlegung bei der SWISSAIR entscheidend beeinflussten und damit einen empfindlichen Einnahmenrückgang zur Folge hatten. Es besteht die Hoffnung, dass dieser Ausfall nur vorübergehender Natur sein wird.

Für die Erleichterung der Anpassung ersucht die SWISSAIR um eine ausserordentliche Subvention von je 2 Millionen Fr. für die Jahre 1950 und 1951. Auf Grund der angestellten Berechnungen sollte es möglich sein, ab 1952 auf eine ausserordentliche Subvention zu verzichten.

4. Motorenprüfstand in Kloten:

Die Frage stellt sich, ob nicht der Bund im Hinblick auf die Verwendungsmöglichkeit für die Militäraviatik den Motorenprüfstand in Kloten übernehmen sollte. Allerdings wäre dieser Motorenprüfstand durch einen zweiten Kanal auszubauen, damit die Düsenmotoren der Militärflugzeuge ebenfalls geprüft werden könnten. Von der Meinung ausgehend, dass sich die Schweiz im Interesse ihrer Volkswirtschaft mit einer eigenen Luftverkehrsgesellschaft aktiv am Luftverkehr beteiligen müsse, und zwar auch am Verkehr über lange Strecken, insbesondere an dem Verkehr nach den USA, war man sich grundsätzlich darüber im klaren, dass die Anschaffung von leistungsfähigen Langstreckenflugzeugen nicht mehr länger hinausgeschoben werden könne. Da die Lieferfristen für derartige Flugzeuge sehr lang sind, erachtete die SWISSAIR eine sofortige Bestellung als geboten, damit sie ihren Langstreckenverkehr spätestens Anfang Sommer 1951 auf die neuen, bei der Konkurrenz schon im Einsatz stehenden Flugzeuge, umstellen könne.

Der Kredit von 15 Millionen Fr. für die Anschaffung von 2 Flugzeugen vom Typ DC-6B, sowie ein jährlicher Beitrag des Bundes von höchstens 500 000 Franken an die Kosten der Ausbildung des Luftfahrtpersonals bildeten denn auch den Ausgangspunkt für eine Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung über eine ausserordentliche Hilfeleistung an die SWISSAIR (Botschaft vom 5. Juni 1950). Als dringlichste Massnahme, die vorweg zu beschliessen gewesen wäre, schlug der Bundesrat der Bundesversammlung die Anschaffung von zwei modernen Langstreckenflugzeugen vor, in der Meinung, die SWISSAIR könne mit ihrem heute vorhandenen Flugzeugpark nicht mehr voll konkurrenzfähig gegenüber den andern Luftverkehrsgesellschaften auftreten, welche Maschinen mit höherer Geschwindigkeit und Komfort in Betrieb hätten.

Da die eingebrachte Vorlage in der Junisession nicht mehr behandelt werden konnte, sah sich die SWISSAIR vor die Alternative gestellt, die Bestellung der Langstreckenflugzeuge bis zur Zusage der Bundeshilfe aufzuschieben oder sie vorsorglicher Weise auf eigenes Risiko aufzugeben. Sie entschloss sich zum zweiten Schritt, weil ein weiteres Zuwarten die Aufrechterhaltung der Transatlantiklinie im Jahre 1951 in Frage gestellt hätte. Der Lieferungsvertrag sah allerdings eine Rücktrittsklausel vor, für den Fall, dass die Bundeshilfe verweigert würde.

In der Herbstsession (1950) behandelten die eidgenössischen Räte die notwendig gewordene Hilfsaktion des Bundes zugunsten der finanziell notleidenden SWISSAIR, nachdem zuvor in der „Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung über eine ausserordentliche Hilfeleistung an die SWISSAIR vom 23. August 1950“ ein Überblick über die Entwicklung der SWISSAIR und die Ursachen der Krise sowie die in Aussicht genommene Bundeshilfe gegeben wurde. Die Debatte im Nationalrat ergab das nämliche Bild wie die vorangegangenen Kommissionsverhandlungen: Einverständnis der stark überwiegenden Mehrheit der Ratsmitglieder mit den Vorschlägen der Kommission. In der Gesamtbestimmung wurde der nachfolgende Bundesbeschluss mit grosser Mehrheit gutgeheissen, womit die Grundlage für den dringendsten Teil der Hilfeleistung an die SWISSAIR geschaffen war.

Bundesbeschluss über eine ausserordentliche Hilfeleistung des Bundes an die SWISSAIR vom 28. September 1950

Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, gestützt auf die Artikel 101 und 103 des Bundesgesetzes vom 21. Dezember 1948 über die Luftfahrt, nach Einsicht in die Botschaften des Bundesrates vom 5. Juni und 23. August 1950, *beschliesst*:

Artikel 1

Der Bund erwirbt für den Langstreckenverkehr der SWISSAIR zwei Flugzeuge vom Typ DC-6B mit dem dazugehörigen Material im Werte von zusammen rund 15 Millionen Franken. Er überlässt diese der SWISSAIR zum Gebrauch gegen Entgelt. Dessen Höhe wird bestimmt durch den Überschuss des Betriebes nach Vornahme der notwendigen Abschreibungen auf dem Flugzeugpark und den Anlagen der SWISSAIR.

Das Verhältnis zwischen dem Bund und der SWISSAIR wird durch einen Vertrag geregelt, der rückwirkend auf den 1. Januar 1950 in Kraft tritt.

Die SWISSAIR ist während der Vertragsdauer berechtigt, und auf den Zeitpunkt des Vertragsablaufes verpflichtet, die beiden Flugzeuge und das dazugehörige Material zu erwerben.

Der jederzeitige Verkauf der beiden Flugzeuge bleibt vorbehalten.

Artikel 2

Der Bund gewährt der SWISSAIR einen jährlichen Beitrag von höchstens 500 000 Franken an die Kosten der Ausbildung ihres Luftfahrtpersonales.

Artikel 3

Die für die Durchführung dieses Beschlusses erforderlichen Mittel sind jeweilen in den Vorschlag der Eidgenossenschaft einzustellen. Für das Jahr 1950 wird dem Bundesrat der erforderliche Kredit von 3 850 000 Fr. bewilligt.

Artikel 4

Dieser Beschluss tritt als nicht allgemein verbindlicher Natur sofort in Kraft.

Der Bundesrat ist mit dem Vollzug beauftragt.

Dieser Bundesbeschluss welcher der SWISSAIR den Flugzeugkauf ermöglichte und einen jährlichen Beitrag von höchstens 500 000 Franken an die Kosten der Ausbildung des Flugfahrtpersonales garantierte, bildete die erste Etappe einer umfassenden Hilfsaktion des Bundes für die nationale Luftverkehrsgesellschaft. Der SWISSAIR war nun die Möglichkeit gegeben, vom darauffolgenden Jahre an mit konkurrenzfähigen, modernen Flugzeugen am Langstreckenverkehr teilzunehmen, wodurch die Forderung nach einem guten ausgebauten Langstreckendienst in Erfüllung ging.

Mit der Erweiterung des Flugzeugparkes und dem Beitrag an die Ausbildungskosten allein war jedoch der SWISSAIR noch nicht in dem Masse geholfen, wie es ein Ausgleich ihrer Erfolgsrechnung bedurfte. Wie schon in den früheren Botschaften und bei den Verhandlungen im National- und Ständerat wiederholt dargelegt worden war, ist die Krise der SWISSAIR in erster Linie auf den grossen Abschreibungsbedarf zurückzuführen. Überall im Luftverkehr sind grosse Abschreibungen erforderlich, weil das Flugmaterial relativ schnell veraltet. Will eine Unternehmung mit ihrem Flugzeugpark stets auf der Höhe des technischen Fortschrittes sein, so hat sie aus ihrem Betrieb grosse Rückstellungen für ihre Neuanschaffungen herauszuwirtschaften. Hierbei darf nun nicht übersehen werden, dass für diese Neuanschaffungen in der Regel mehr aufgewendet werden muss als seinerzeit für die Flugzeuge, die zu ersetzen sind.

Ausser den Abschreibungen oder Rückstellungen für die Erneuerung des Flugzeugparkes bildet die Kaskoversicherung eine weitere Belastung von entscheidender Bedeutung. So hatte die SWISSAIR in den letzten Jahren einen Betrag von annähernd einer Million Franken jährlich für diesen Zweck aufzuwenden, wobei gewiss nicht vergessen werden darf, dass eine Unternehmung von der Grösse der SWISSAIR auf den Abschluss einer solchen Versicherung solange nicht verzichten kann, als sie die Verantwortung für den Fortbestand ihres Betriebes selbst zu tragen hat.

Die SWISSAIR von der Last der Abschreibungen und der Kaskoversicherung zu befreien, bildete eine der Grundideen der Hilfsaktion, wie sie in der Botschaft vom 23. August 1950 vorgeschlagen wurde. Demnach hätte der Bund ausser den noch anzuschaffenden Langstrecken-Flugzeugen vom Typ DC-6B auch die bereits vorhandenen vier Flugzeuge DC-4 und vier Flugzeuge vom Typ Convair-Liner zu Eigentum zu übernehmen und sie an die SWISSAIR zu verchartern gehabt.

Aus verschiedenen Gründen, wobei auch Bedenken rechtlicher Natur mitspielten, wurde, wie wir schon gesehen haben, vorerst nur über den ersten Teil der Hilfsmassnahmen Beschluss gefasst. Zugleich aber wurde von beiden Räten eine Motion folgenden Wortlautes erheblich erklärt:

„Der Bundesrat wird eingeladen, unverzüglich mit der SWISSAIR in Verhandlungen zu treten, um von ihr eine angemessene Herabsetzung des Aktienkapitals zu erreichen, in der Meinung, dass der Abschreibungsbetrag verwendet wird zur Deckung des Verlustvortrages vom Jahre 1949 in der Höhe von Fr. 3 167 658.95 und zur Schaffung einer Reserve, welche zur Vornahme künftiger Abschreibungen auf dem Flugpark zu verwenden wäre. Der Bundesrat wird eingeladen, den eidgenössischen Räten im Anschluss an die Beschlussfassung der Organe der SWISSAIR eine Vorlage zu unterbreiten über die weitere Unterstützung der SWISSAIR, damit sie in die Lage versetzt wird, die notwendigen Abschreibungen auf den eigenen Flugzeugen vorzunehmen, soweit die Betriebsüberschüsse und die vorhandenen

Reserven hierfür nicht ausreichen. Der Bundesrat wird im weiteren eingeladen, die Fragen, welche das schweizerische Luftfahrtunternehmen und die schweizerische Luftverkehrspolitik sowie die zukünftige Zusammenarbeit zwischen dem Bunde und der SWISSAIR betreffen, zu überprüfen und den eidgenössischen Räten hierüber Bericht zu erstatten.“

Voraussetzung für eine weitere Hilfeleistung des Bundes bildete demnach eine angemessene Herabsetzung des Aktienkapitals, wobei es verständlicherweise kein leichtes Problem darstellte, dieses „angemessen“ in Zahlen auszudrücken. Einen Hinweis in dieser Richtung gab die Motion insofern, als sie verlangte, dass durch diese Herabsetzung ausser der Deckung des Verlustvortrages vom Jahre 1949 auch die Schaffung einer Reserve zur Vornahme künftiger Abschreibungen auf dem Flugzeugpark erzielt werden müsse.

Nach vorangegangenen Verhandlungen beschloss die Generalversammlung der SWISSAIR am 10. November 1950 eine Herablassung des Aktienkapitals um 30 %, gleich 6 Millionen Franken, wodurch der Weg für eine weitere Hilfe von seiten des Bundes geebnet war.

In der Herbstsession konnte dann der Bundesrat der Bundesversammlung die im zweiten Absatz der Motion verlangte Vorlage mit den folgenden Vorschlägen unterbreiten:

1. Amortisationsfonds

Wie wir bereits ausführten, soll die weitere Unterstützung der SWISSAIR als temporäre Intervention gestaltet werden, mit dem Ziel, der SWISSAIR in den kommenden Jahren bei der Abschreibung ihrer Flugzeuge zu helfen. Dabei muss angestrebt werden, dass die Leistungen des Bundes auf keinen Fall über den Bedarf der SWISSAIR hinausgehen, wie dies bei der Gewährung von Amortisationsbeiträgen à fonds perdu riskiert würde. Diese Anpassung der Bundesleistungen an den Abschreibungsbedarf der SWISSAIR erreichen wir durch die Schaffung eines Amortisationsfonds.

Von den Flugzeugen der SWISSAIR sind heute noch die vier DC-4 und die vier Convair-Liners nicht abgeschrieben. Unter Einschluss des zugehörigen Materials betrug ihr Buchwert am 1. Januar 1950 17 500 000 Fr. Nach der Heransetzung des Aktienkapitals um 6 Millionen Franken und der Deckung des Verlustsaldos pro 1949 von 3 167 658.95 Franken bleibt der SWISSAIR eine Reserve von 2 832 341.05 Franken. Diese ermöglicht, den genannten Buchwert der Flugzeuge vorweg um 2 500 000 Franken zu reduzieren. Die verbleibenden 15 Millionen Franken stellen dann das Maximum der Bundeshilfe dar, die geleistet werden müsste, wenn die

SWISSAIR nicht imstande sein sollte, während der Dauer der Hilfsaktion Einlagen in den Fonds zu machen.

Für die Leistungen des Bundes ist also die oberste Grenze gezogen. Auf eine zeitliche Begrenzung der Fondslösung hingegen kann verzichtet werden, da ja schwer vorauszusagen ist, wann die SWISSAIR wieder in der Lage sein wird, die wirtschaftlich erforderlichen Abschreibungen aus eigener Kraft vorzunehmen. Damit aber die jährlichen Fondseinlagen des Bundes zum vornherein festgesetzt werden können, gehen wir bei der ursprünglich vorgeschlagenen Charterlösung von einer zehnjährigen Dauer der Hilfsaktion aus, was eine jährliche Einlage des Bundes von 1,5 Millionen Franken ergibt. Sollten allerdings in den nächsten Jahren niedrigen Betriebsüberschüssen der SWISSAIR hohe Anforderungen an den Fonds gegenüber stehen, so müsste der Bund zu Lasten späterer Jahresraten in Vorschuss treten, um den Fonds — immer im Rahmen des bewilligten Gesamtbetrages — seine Zweckerfüllung zu ermöglichen.

Die SWISSAIR hat ihre jährlichen Betriebsüberschüsse zu einem Teil als Entgelt an den Bund für den Gebrauch der beiden DC-6-Flugzeuge und zum andern Teil als Einlage in den Fonds zu verwenden. Als Höchstbeträge dieser Leistungen gelten die auf der Grundlage einer siebenjährigen Abschreibungsdauer errechneten jährlichen Abschreibungsquoten für die zum Gebrauch überlassenen und für die dem Amortisationsfonds unterstellten Flugzeuge und Sachwerte. Vor der Bezahlung dieser Höchstbeträge darf die SWISSAIR über den Betriebsüberschuss nicht anderweitig verfügen wie beispielsweise zur Reservenbildung, Gewinnausschüttung oder Deckung früherer Betriebsverluste. Der Amortisationsfonds soll nicht nur die Vornahme der Abschreibungen garantieren, sondern gleichzeitig die Funktion einer Kaskoversicherung der unterstellten Flugzeuge übernehmen. Bis heute belasteten die Prämien für die Versicherungen der DC-4 und Convair-Liners die SWISSAIR mit jährlich annähernd einer Million Franken. Wird die Versicherung in die Hilfsaktion eingebaut, so verbessert sich das Betriebsergebnis der SWISSAIR um die Höhe der sonst an die Versicherungsgesellschaften zu entrichtenden Prämien, und dementsprechend kann die SWISSAIR auch höhere Einlagen in den Fonds machen. Für den Bund kann diese Regelung der Versicherungsfrage nur mit einer Belastung verbunden sein, wenn die durch den Wegfall der Versicherungsprämien ermöglichten Mehreinlagen der SWISSAIR in den Amortisationsfonds nicht ausreichen, um die während der Dauer der Hilfsaktion eintretenden Schäden zu decken. Ist dagegen der Schadenverlauf weiterhin günstig, so werden sich auch diese Mehreinlagen teilweise als Abschreibungen auswirken, was zu einer entsprechenden Entlastung des Bundes führt.

In der Bilanz der SWISSAIR werden ihre jährlichen Einlagen in den

Amortisationsfonds aktiviert und die dem Fonds unterstellten Sachwerte um den gleichen Betrag abgeschrieben.

Für die dem Amortisationsfonds unterstellten Flugzeuge samt zugehörigem Material hat die SWISSAIR Anspruch auf die folgenden Ansprüche aus dem Fonds:

bei Verkauf auf die Differenz zwischen dem Buchwert bei Unterstellung unter den Amortisationsfonds und dem erzielten Erlös;

bei Totalverlust oder bei Beschädigungen, deren Behebung unwirtschaftlich wäre, auf den Buchwert bei Unterstellung unter den Amortisationsfonds, abzüglich allfälliger Erlöse und Leistungen Dritter wie insbesondere der Feuerversicherung;

bei Beschädigungen, deren Behebung im Einzelfall mehr als 20 000 Franken kostet, auf den Ersatz der tatsächlichen Auslagen.

Ferner kann die SWISSAIR verlangen, dass ihr für die Anschaffung von Flugzeugen und zugehörigem Material aus dem Amortisationsfonds zinslose Vorschüsse bis zur Höhe ihrer eigenen Einlagen gewährt werden.

Der Amortisationsfonds wird von der Eidg. Finanzverwaltung verwaltet: Bei seiner Liquidation werden die vorhandenen Mittel wie folgt verwendet:

Die SWISSAIR erhält vorweg für die im Zeitpunkt der Liquidation dem Fonds unterstellten Flugzeuge und das zugehörige Material die Differenz zwischen dem Buchwert bei der Unterstellung und dem Verkehrswert bei der Liquidation. Können sich der Bund und die SWISSAIR über den Verkehrswert nicht einigen, so entscheidet darüber eine aus drei Mitgliedern bestehende Kommission endgültig. Ein Mitglied dieser Kommission wird vom Bund, ein Mitglied von der SWISSAIR und der Vorsitzende vom Präsidenten des Bundesgerichtes bezeichnet.

Sind die Ansprüche der SWISSAIR befriedigt, so erhält der Bund aus den verbleibenden Fondsmitteln die von ihm geleisteten Beiträge zurück.

Weitere, noch allenfalls vorhandene Fondsmittel gehören der SWISSAIR.

Nach diesen Richtsätzen ist ein Vertrag zwischen dem Bund und der SWISSAIR ausgearbeitet worden. Der Verwaltungsrat der SWISSAIR hat demselben bereits zugestimmt, und auch die Luftfahrtkommission, der er zur Begutachtung unterbreitet wurde, schlägt keine materiellen Änderungen vor.

Wie der Chartervertrag über die beiden DC-6B-Flugzeuge, so sieht auch der Vertrag über den Amortisationsfonds ein verstärktes Mitspracherecht des Bundes bei der Geschäftsführung der SWISSAIR vor, nämlich im Artikel 12, welcher lautet:

Gegen Beschlüsse des Verwaltungsrates der SWISSAIR, die geeignet sind, die Finanzlage der Gesellschaft wesentlich zu beeinflussen, wie ins-

besondere Investitionen oder Aufnahme von Darlehen, kann das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement innert 14 Tagen seit der Beschlussfassung schriftlich Verwahrung einlegen. Hebt die SWISSAIR ihren Beschluss nicht innert 30 Tagen auf oder hat der Bundesrat die innert der gleichen Frist von der SWISSAIR gegen die Verwahrung des Post- und Eisenbahndepartementes erhobene Beschwerde abgelehnt, so kann der Bund den Vertrag mit sofortiger Wirkung auflösen.

Die gleichen Rechtsfolgen treten ein, wenn die SWISSAIR ihren Pflichten aus diesem Vertrag nicht nachkommt.

Der Vertrag soll rückwirkend auf den 1. Januar 1950 in Kraft gesetzt werden.

2. Darlehen des Bundes

Es darf nun aber nicht übersehen werden, dass durch die Äufnung des Amortisationsfonds nicht alle finanziellen Probleme gelöst werden, denen die SWISSAIR in den nächsten Jahren gegenüberstehen wird. Dieser Amortisationsfonds wird im günstigsten Fall genügen, um einen adäquaten Ersatz für die ihm heute zu unterstellenden vier DC-4 und vier Convair-Liners anzuschaffen. Die SWISSAIR wird aber daneben zu andern Neuinvestitionen gezwungen sein, beispielsweise ist an die sukzessive Erneuerung des Flugzeugparkes für den kontinentalen Verkehr zu denken. Die Betriebsüberschüsse der SWISSAIR werden kaum ausreichen, um neben den Entschädigungen für den Gebrauch der DC-6B und den Einlagen in den Amortisationsfonds noch weitere Rückstellungen zu machen.

Neues Geld könnte durch eine Erhöhung des Aktienkapitals beschafft werden. Ob aber dieser Weg heute gangbar wäre, muss bezweifelt werden. In Frage käme sodann die Aufnahme von Bankkrediten. Der Bund hat jedoch alles Interesse an der Tiefhaltung der Passivzinsen der SWISSAIR, da diese über das Betriebsergebnis der Gesellschaft die Höhe ihrer Einlage in den Fonds nachteilig beeinflussen, und damit im Endergebnis den Bund belasten. Noch ungünstiger wäre das Ergebnis, wenn die Investitionen über die Betriebsrechnung finanziert würden. Die einfachste Lösung wird die sein, dass der Bund der SWISSAIR für die Erneuerung des Flugzeugparkes und andere unumgängliche Investitionen, für die ihre Mittel nicht ausreichen, Darlehen gewähren. Vorbehalten bleibt dabei in jedem einzelnen Fall die Kreditbewilligung durch die eidg. Räte.

Diese Vorschläge, welche an Klarheit und Zweckmässigkeit kaum etwas zu wünschen übrig lassen, bildeten die Grundlage für den Bundesbeschluss vom 10. April 1951:

Bundesbeschluss
über die Hilfeleistung des Bundes bei der Abschreibung und Erneuerung
des Flugzeugparkes der SWISSAIR, Schweizerische Luftverkehrs-Aktien-
gesellschaft (vom 10. April 1951)

Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, gestützt auf die Artikel 101 und 103 des Bundesgesetzes vom 21. Dezember 1948 über die Luftfahrt, nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 17. November 1950, *beschliesst*:

Artikel 1

Um die SWISSAIR in die Lage zu versetzen, die notwendigen Abschreibungen auf ihren Flugzeugen und dem dazugehörigen Material vorzunehmen und Verluste infolge Zerstörung oder Beschädigungen von Flugzeugen zu decken, wird beim Bund ein Amortisationsfonds geschaffen. Die SWISSAIR hat an den Fonds jährliche Leistungen nach Massgabe ihrer Betriebsüberschüsse zu erbringen.

Der Bund leistet an den Amortisationsfonds einen Beitrag von jährlich 11,2 Millionen Franken bis zur Gesamtsumme von 15 Millionen Franken; er kann dem Fonds auf Rechnung dieser Leistungen Vorschüsse gewähren.

Der jährliche Kreditbedarf ist jeweilen in den Voranschlag der Eidgenossenschaft aufzunehmen.

Artikel 2

Die Beziehungen zwischen Bund und SWISSAIR, insbesondere die Verpflichtungen der SWISSAIR gegenüber dem Bund und dem Amortisationsfonds, die Leistungen des Amortisationsfonds sowie die Ermittlung und Verwendung der Betriebsüberschüsse der SWISSAIR gemäss diesem Beschluss und dem Bundesbeschluss vom 28. 9. 1950 über eine ausserordentliche Hilfeleistung des Bundes an die SWISSAIR, werden durch einen Vertrag geregelt, der rückwirkend auf den 1. 1. 1950 in Kraft tritt.

Artikel 3

Der Bundesrat kann der SWISSAIR gemäss Artikel 101 des Luftfahrtgesetzes kurzfristige verzinssliche Darlehen bis zur Höhe von 3 Millionen Franken gewähren, wenn die ihr zur Verfügung stehenden Mittel zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft nicht ausreichen. Der Kreditbedarf ist von Fall zu Fall in den Voranschlag der Eidgenossenschaft aufzunehmen.

Artikel 4

Dieser Beschluss tritt als nicht allgemein verbindlicher Natur sofort in Kraft. Soweit die Bestimmungen des Bundesbeschlusses vom 28. 9. 1950 über eine ausserordentliche Hilfeleistung des Bundes an die SWISSAIR mit ihm in Widerspruch treten, sind sie aufgehoben. Der Bundesrat ist mit dem Vollzug beauftragt.

Unterzieht man die beiden Bundesbeschlüsse über die Hilfeleistung des Bundes an die SWISSAIR einer genaueren Betrachtung, so darf man wohl behaupten, dass hier im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten eine Lösung getroffen wurde, die einerseits der SWISSAIR eine finanziell ausreichende Hilfe zur Weiterführung ihres Betriebes und zur Aufrechterhaltung des Unternehmens gewährte, und anderseits den Beitrag des Bundes an die Betriebslasten der gemeinwirtschaftlichen Unternehmung in einem durchaus vertretbaren Rahmen hielt, wobei es sich bei der in Aussicht gestellten Hilfe erst noch um eine Aktion handelt, die sich auf das Luftfahrtgesetz stützen kann.

Wohl wäre es an sich möglich gewesen, den Beitrag des Bundes an die SWISSAIR in Form von Subventionen zu gewähren. Wie die Erfahrung aber zeigt, üben solche Beiträge nur allzu oft die Wirkung einer Defizitgarantie aus und sind dazu angetan, den Willen der Gesellschaft zur Selbsthilfe und sparsamen Geschäftsführung zu untergraben. Zudem stellen Subventionen ihrem Wesen nach Leistungen der öffentlichen Hand an solche Wirtschaftszweige dar, an deren Existenz die Allgemeinheit berechtigtes Interesse hat, die sich aber auf die Dauer nicht selbst erhalten können. Da im vorliegenden Falle aber angenommen werden darf, dass sich die SWISSAIR nach Überwindung ihrer momentanen Schwierigkeiten wieder selbst wird erhalten können, musste nach einer Lösung gesucht werden, die dem Überbrückungscharakter der ganzen Hilfsaktion in vollem Umfang gerecht wird. Aus dieser Grundidee heraus wurde dann auch eine Befristung für die Hilfsaktion auf 10 Jahre in Aussicht genommen.

Der Hauptgewinn, sowohl für die SWISSAIR wie auch für den Bund, darf wohl darin gesehen werden, dass durch die vorliegende Lösung ein Weg gefunden wurde, der die Weiterführung der SWISSAIR als gemischtwirtschaftliches Unternehmen nach privatwirtschaftlichen Geschäftsgrundsätzen gestattet.

Anhang

Angaben über die IATA

Aufgabe des Internationalen Luftverkehrsverbandes IATA (International Air Transport Association) ist der Zusammenschluss aller Luftverkehrsgesellschaften zur gemeinsamen Regelung jener Fragen, deren Lösung die Möglichkeiten der einzelnen Gesellschaften übersteigt. Je umfangreicher und verwickelter die Geschäfte des Weltluftverkehrs werden, desto grösser und verantwortungsvoller wird der Pflichtenkreis der IATA.

Die gleichnamige Vorläuferin des heutigen Weltluftverkehrs-Verbandes, die alte IATA, war ein Kind der Zwischenkriegszeit. Sie trat am 28. August 1919 im Haag ins Leben und stellte im wesentlichen einen Interessenverband jener europäischen Luftverkehrsunternehmer dar, die am internationalen Luftverkehr beteiligt waren. Nur wenige aussereuropäische Gesellschaften, wie die Pan American Airways zählten zu ihren Mitgliedern.

Die Erschliessung des Luftweges über den Atlantik in den Jahren 1927 bis 1939, gepaart mit der sprunghaften Aufwärtsentwicklung des Flugzeugbaues im zweiten Weltkrieg, offenbarten die Unzulänglichkeiten dieser Vorkriegsorganisation regionalen Charakters. Noch vor Kriegsende schufen die zur Chicagoer Luftfahrtskonferenz von 1944 zusammengetretenen Regierungen eine provisorische Internationale Luftfahrts-Organisation PICAQ, die später zur heutigen ICAO wurde. Und im gleichen Kriegsjahr gewann der Gedanke einer Reorganisation der IATA auf weltweiter Grundlage Gestalt. Der damalige Generalsekretär der europäischen IATA, der bekannte holländische Luftrechtler Prof. Dr. Daniel Goedhuis, und der Präsident des amerikanischen Luftverkehrsverbandes, Colonel Edgar S. Gorell, riefen die in Chicago anwesenden Luftverkehrsunternehmer zu einer orientierenden Besprechung zusammen, deren Ergebnis die Schaffung der heutigen IATA war. Im April 1950 fand in Havanna die Gründungsversammlung statt, die von Luftverkehrsgesellschaften aus 39 Staaten beschickt wurde. Heute gehören der IATA 70 Gesellschaften aus allen Erdteilen an, und 1948 traten 8 weitere Gesellschaften dazu.

Sir William P. Hildred, ehemaliger Generaldirektor der IATA, kennzeichnete einmal das Ziel der IATA mit den folgenden Worten: „We must streamline our commercial procedures and keep paperwork to a flexible minimum“.

Verfassungsmässig ist die IATA zwar ein Wirtschaftsverband privater Luftverkehrsunternehmer, der den Interessen seiner Mitglieder zu dienen

hat, praktisch ist aber dieser Verband längst über seine ursprüngliche Aufgabe hinausgewachsen. Im Vordergrund seiner Bestrebungen steht der Dienst am Fluggast, am Frachtversender, an der technischen und organisatorischen Aufwärtsentwicklung der Weltluftfahrt.

Juristisch gesprochen ist der Internationale Luftverkehrsverband eine kanadische Gesellschaft, die — mit Sitz in Montreal — in das kanadische Register eingetragen wurde. Sie hat eine Generalversammlung, einen Vollzugsausschuss, einen ehrenamtlichen Präsidenten sowie einen permanenten Generaldirektor und einen Generalsekretär, denen die Zentralverwaltung in Montreal untersteht. Durch vier ständige Arbeitsausschüsse (Finanzen, Rechtsfragen, Technik und Verkehr) sowie durch drei Regionalkonferenzen — 1. Westliche Hemisphäre, Grönland, Hawaii; 2. Europa, Afrika, Mittlerer Osten; 3. Asien, Australien, Pazifikinseln — bleibt die IATA ständig mit dem praktischen Luftverkehrsbetrieb verbunden. In diese Gremien versenden die Luftverkehrsgesellschaften ihre besten Fachleute, die turnusmässig wechseln. Aus der bisherigen Arbeit der IATA sei nur eine ihrer erfolgreichsten Schöpfungen erwähnt, die Internationale Verrechnungsstelle, die dem Luftverkehr bis heute unschätzbare Dienste leistete. Das sogenannte IATA Clearing House, eine der jüngsten Zweigstellen der IATA, zeichnet sich durch rasches Wachstum, geschäftsbelebende Wirkung und die Erleichterung der Tagesarbeit aller angeschlossenen Gesellschaften aus.

Erst im Januar 1947 trat die Clearingstelle des Luftverkehrs ins Leben. Vorsichtig und zögernd nahmen vorerst nur 6 Gesellschaften ihre Dienste in Anspruch, und ihre erste Abrechnung ging über einen Gesamtbetrag von \$ 750 000. Im sechsten Monat seines Bestehens konnte das Institut bereits Beträge von insgesamt \$ 4 000 000 für 21 angeschlossene Gesellschaften verrechnen. Die IATA-Verrechnungsstelle beruht auf dem gesunden Menschenverstand: Sie spart Zeit und Buchhaltungskräfte, sie löst die Probleme der internationalen Devisenbeschränkungen, sie bewahrt ihre Teilnehmer vor kostspieligen Devisenkäufen und Manipulationen mit verschiedensten Währungen, da sie nur in englischen Pfunden und amerikanischen Dollars abrechnet. Vorerst plante man drei Entwicklungsstufen der Verrechnungsstelle. Während des ersten Entwicklungsstadiums wird das Clearinghouse alle gegenseitigen Konten seiner Teilnehmer zum bargeldlosen Ausgleich bringen, so dass sich die Barzahlungen unter den einzelnen Gesellschaften auf einen einzigen, von jeder Gesellschaft monatlich zu leistenden, bzw. zu kassierenden Betrag beschränken. Zu diesem Zweck werden Konten verschiedenster Währungen in Sterling oder Dollar umgerechnet und Überschussbeträge wahlweise in einer der beiden Geldsorten ausbezahlt.

Auf ihrer zweiten Entwicklungsstufe soll die Verrechnungsstelle alle Eingänge aus dem internationalen Luftverkehr den einzelnen Teilnehmergesellschaften anteilmässig gutschreiben.

Im dritten Stadium der Entwicklung endlich führt das Clearinghouse, neben den geschilderten Aufgaben, Buchprüfungsarbeiten aus, die bisher von den einzelnen Teilnehmergesellschaften selbst erledigt werden mussten und einen unwirtschaftlichen Mehraufwand bedingten. Eine ihrer grössten Aufgaben aber betrachtet die IATA, neben den eingangs erwähnten, in der buchmässigen Erfassung des gesamten Weltluftverkehrs.

CURRICULUM VITAE

Als Sohn des Kaufmanns Albert Herzog und seiner Gattin Augusta, geborene Kämpf, bin ich, Hanspeter Herzog, am 18. September 1925 in Basel geboren.

Ich besuchte die Primarschule und das Humanistische Gymnasium in Basel und bestand hier 1945 die Matura. Anschliessend studierte ich an der Medizinischen Fakultät der Universität Basel bis zum Sommer 1947. Für das Wintersemester 1947 immatrikulierte ich mich an der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Basel, wo ich bis zum Jahre 1955 Nationalökonomie und Betriebswirtschaft studierte. Mein Studium unterbrach ich mehrmals, um meine Kenntnisse in der Praxis zu erproben und auszuweiten.

Im Verlaufe meiner Studienzeit besuchte ich Vorlesungen und Übungen bei den Herren Professoren Brogle, Dietze, Furlan, Janner, Reinhard, Ruck, Salin, Simonius, Staehelin und Wagner.

Meine Dissertation entstand unter der Leitung von Herrn Prof. Th. Brogle. Hierfür spreche ich ihm meinen besten Dank aus.

Seit 1956 arbeite ich bei der französischen Luftverkehrsgesellschaft Air France, wo ich in der Verkaufsleitung tätig bin.

